This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

+ *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.

+ *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.

+ *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.

+ *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página `http://books.google.com`

Digitized by Google

CORNELL
UNIVERSITY
LIBRARY

BOUGHT WITH THE INCOME
OF THE SAGE ENDOWMENT
FUND GIVEN IN 1891 BY
HENRY WILLIAMS SAGE

RETURN TO

ALBERT R. MANN LIBRARY

ITHACA, N. Y.

Digitized by Google

DATE DUE

GAYLORD PRINTED IN U.S.A.

Cornell University Library
SB 108.S11G99
Especies utiles de la flora Salvadorena
3 1924 000 733 604

Digitized by Google

Digitized by Google

E Y Y
P.55

ESPECIES UTILES

DE LA

FLORA SALVADORENA

MÉDICO-INDUSTRIAL

CON APLICACION A LA MEDICINA, FARMACIA, AGRICULTURA, ARTES, INDUSTRIAS Y COMERCIO,

POR EL DOCTOR

DAVID J. GUZMAN

De la Facultad de Medicina de Paris; Miembro correspondiente de la Real Academia Española; Oficial con Palmas de Oro de la Instrucción Pública de Francia; Medalla de Oro de Primera Clase de la Academia Internacional de Botànica de Le Mans; Medalla de Oro de Primera Clase y 1,500 pesos en el Concurso Pedagógico de 1886; Cruz de Honor de Boston; Ex-Comisario. General de las Exposiciones; Laureado con dos Primeros Premios de mil pesos en los Concursos Pedagógicos Centroamericanos; ex-Fundador y Director de los Museos Nacionales de Nicaragua y El Salvador, etc.

SAN SALVADOR

IMPRENTA NACIONAL
EL SALVADOR, C. A.
1924

Digitized by Google

SB
107
S11
G49

Digitized by Google

DEDICATORIA

A mi Patria,

Homenaje de veneración y amor.

D. J. Guzmán.

San Salvador,
Febrero de 1918.

Digitized by Google

OBRAS PUBLICADAS POR EL AUTOR

Tesis doctoral sobre las enfermedades reinantes en El Salvador. Paris (1869). Pág. 154

Apuntamientos geográficos, biológicos, étnicos e históricos sobre El Salvador.—San Salvador, (1833)..... ,, 525

Plantas industriales de Costa Rica, San José (1892)..... ,, 84

Organización de la instrucción primaria en El Salvador (San Salvador) Premiada en Concurso Oficial con 1,200 pesos (1886)..... ,, 225

Instrucción Cívica y Moral Práctica, San Salvador, (1914) Premiada en Concurso Oficial con 1,000 pesos..... ,, 318

Texto de Historia Natural aplicada a El Salvador, (1900) Managua.... .... ,, 335

Texto de Higiene Escolar (1898) Managua..... .... ,, 193

Texto de Agricultura Tropical (1916) Managua..... ,, 203

Giraud y Guzmán. Cartilla del Agricultor (1903) San Salvador..... ,, 119

Botánica Industrial de Centro América (1908) Guatemala..... ,, 257

Anales del Museo Nacional (1910) San Salvador, 4 tomos .... ,, 1247

Catálogos analíticos de las Exposiciones de El Salvador, San Salvador (1904) ,, 543

Descripción de 900 especies de la Flora de El Salvador con amplias aplicaciones a la Medicina, Farmacia, Agricultura, Comercio, Industrias, Artes y Oficios, San Salvador. (1919)..... ,, 647

Geología y Mineralogía de El Salvador. Estudio completo de los terrenos y minas del país, etc. San Salvador..... ,, 324

Prontuario de elocución, estilo, declamación y elocuencia, San Salvador.... ,, 205

El Libro del Hogar. Educación de la mujer salvadoreña. (1900)..... ,, 212

Nuevo método fonográfico para leer y declamar correctamente..... ,, 120

Biología social y económica. San Salvador, (1915)..... ,, 140

Las plagas de la Agricultura en El Salvador y medios para combatirlas .... ,, 147

Historia política, razas y costumbres, recursos agro-mineros, intelectualidad, etc., de El Salvador, (Libro Azul) San Salvador, (1912)..... ,, 120

Digitized by Google

FLORA DE EL SALVADOR

DIVISION

PRIMERA SECCION

Algunos autores comienzan esta clase de obras por un curso de Botánica. Este libro es para todos los hombres dados a las letras y ciencias y el interés especial que he querido darle, es que sea un libro de consulta, cada vez que se tenga necesidad de conocer una planta. y para qué sirve. La primera Sección del libro es, pues, esta enumeración de las plantas salvadoreñas útiles. Es la más laboriosa y se puede decir, el alma del libro; donde he concentrado todo lo útil y aplicable que he encontrado en numerosos autores y en las indagaciones de compatriotas dignos de fe en mis propios estudios. No obstante, repito lo ya dicho, a pesar de mi mejor voluntad, errores han podido deslizarse y acaso no míos.

SEGUNDA SECCION

La 2a. Sección contiene un estudio interesante de muchas maderas útiles del país; y me empeño, además, en describir sus especiales e importantes aplicaciones. Encuéntrase también en esta sección un estudio especial sobre las orquídeas salvadoreñas y exóticas que pueden cultivarse aquí, como flores de una belleza incomparable y de un aroma delicado. Se leerá a lo último, una descripción casi completa de la morera y de la cría del gusano de seda, como industria valiosa para familias de poco capital y hasta de ningún haber; toda vez que se atengan a lo dicho en esta obra y al nuevo impulso que a la seri-

Digitized by Google

cicultura ha dado el inteligente y laborioso doctor Vartan K. Osigian, a quien se deberá, por tercera vez, el cultivo de la morera en El Salvador y la creación de la valiosa industria de la seda, instruyendo, sin costo alguno, a un gran número de niños salvadoreños.

Por último, el lector encontrará un interesante trabajo del Dr. Sixto A. Padilla, sobre la mejor clase de cafetos que hay que cultivar e introducir en el país.

Digitized by Google

INTRODUCCIÓN

FLORA SALVADOREÑA DESDE EL ASPECTO BOTANICO Y MEDICO-INDUSTRIAL

I

DIOS ha puesto en todas las almas un germen luminoso y poético, que levanta el sentimiento de lo bello que inspiran plantas y flores, como ornamento de la naturaleza, encanto y beneficio de la humanidad. Muchos son los que no pueden resistir ni aminorar ese sentimiento estético, templo de la belleza, excelso patrimonio de todas almas tiernas y sensibles.

Por eso es que el sentimiento de lo bello conduce al hombre a admirar y a amar las plantas, seres brotados de la tierra al conjuro de Dios para adornar el paisaje con su verde y luciente follaje, hacer los climas más suaves y clementes, dar pábulo a la vida con sus ricos frutos, crear esa policromía del manto de imperial pompa suspendido sobre el planeta y perfumar con mil esencias arrobadoras el ambiente, creando las sensaciones más deliciosas y desconocidas.

La flor, por la gracia de su forma, la belleza de sus contornos y soberbios colores y por esa alma palpitante, su aroma, seduce todas las almas que la asocian a todos los eventos de la vida y a las más delicadas sensaciones del placer y del dolor. El encanto incomparable que se siente a la vista de un vergel en plena floración, es de esos que sólo inspiran la maravillosa policromía de esas flores que arrebatan la imaginación y la elevan a todas las esperanzas del cielo y siempre se guardan, cuando secas y místicas, en el misterioso cofrecillo de los ensueños.

La belleza de las plantas ha inspirado al hombre todo lo más noble y divino del arte y ha reproducido en admirables modelos, todas las obras maestras de los estilos arquitectónicos en colum-

Digitized by Google

nas, frisos, relieves y capiteles que han eternizado en el mármol o en el bronce el arte antiguo y moderno.

El escultor Calímaco creó el capitel corintio de las hojas del acanto y Fidias y Praxiteles exornaron los áticos monumentos, admiración de los siglos, con las formas más bellas de los vegetales, mientras el buril maravilloso de Leonardo de Vinci copiaba en sus incomparables cerámicas plantas, flores e insectos, que envidia daban a las naturales y bellas frondas del estanque.

Creer que la Botánica, en el sentido literario, es una prosaica representación de la vida estética, es una ignorancia imperdonable a poetas y literatos. La *Nimphea alba*, lirio de alba pureza, era la novia del Nilo. Al atardecer, sus blancas corolas sobrenadan la majestuosa corriente del gran río egipcio, parecen contemplar un momento los pálidos fulgores de la luna y se sumergen lentamente para celebrar en el misterioso fondo sus bodas con el amor. Hécate, diosa del Averno, cubría su blanco lecho de pétalos de azafrán para darle viviente tonicidad a la morbidez de su cuerpo. Apolo creó con la sangre de Jacinto, hijo de la Musa Clío, la flor que esmalta nuestros jardines. Del seno de Juno, que amamantó a Hércules, se deslizaron dos gotas de leche: una cayó en la tierra y produjo la azucena, y la otra arrebatada por Céfiro, fué a formar en los lejanos tules del éter la Vía Láctea.

Picóse Venus su escultórico y grácil pie al tomar la rosa de Alejandría y aquellas gotas de sangre tornaron a la traidora en esa bella flor rosada que está desafiando el lindo rosicler de los crepúsculos orientales y la encendida púrpura de Tiro; Ayax, el héroe de las victorias, tiene su nombre muy claro en la corola de la flor que le es consagrada. La *Mimosa púdica* (sensitiva) lleva nombre poético de la heráldica que llevan en el pecho las vírgenes: el pudor; mientras el triunfante clavel rojo se lleva en el ojal de la levita como signo de fuerza y victoria. Pero, apesar de tantas alegóricas referencias de plantas y flores, el ingenio humano en sus anhelos, ha recurrido a símbolos de duelo y dolor y la muerte ha encontrado en el ciprés y las cinerarias que cubren los cementerios follages tristes y misteriosos, allá, donde los sauces babilónicos tienen suspendidos sus dolientes ramajes en las cítaras de los cantores hebreos.

Entre blancos jazmines la corola de la humilde violeta está mostrando al transeunte su simpática modestia, virtud de las almas grandes. El emperador rojo, aquel Nerón que la historia nos pinta con los más tétricos tintes, se presentaba en el proscenio romano, togado de imperial púrpura, ceñidas las sienes con el laurel de los Césares y hacía adornar sus regios banquetes con flores y guirnaldas a profusión que valían un tonel de oro.

Digitized by Google

Entre flores y perfumes el laurel formó la corona de cien generaciones de héroes, mientras el olivo vino a ser el símbolo de la paz. Las flores de Lis grabadas estaban en los gloriosos pendones de Bouvines, en tiempo de Felipe Augusto y gloria fueron también de los Borbones, como el imperecedero crisantemo figura en el escudo del celebrado imperio del Sol Naciente. La rosa, emblema de belleza y ternura, fue símbolo de aquella sangrienta guerra de las *Dos rosas* que costó a Inglaterra un millón cien mil hombres. El pequeño Trébol que figura en las armas de Irlanda, es de origen religioso y puesto en boga por San Patricio, que convirtió aquel país en el siglo V. La violeta de Napoleón recuerda las heroicidades francesas.

Las flores sagradas han representado el culto de las religiones: el Narciso formaba la corona de los dioses paganos; la orquídea llamada Gethsemani, se cree que floreció al pie de la cruz del Redentor, por haber caído sobre ella algunas gotas de la divina sangre; la Anémona escarlata, llamada *Gota de sangre del Cristo*, figuró en las márgenes de los misales, y breviarios; el Girasol es la flor de San Juan Evangelista, y su imagen figura en los ornamentos de este santo. Nuestra bonita orquídea, *Flor del Espíritu Santo*, es la representación genuina de la Divina Paloma.

Las plantas son la providencia del hombre. Sin ellas el mundo sería un inclemente erial que haría imposible la vida sobre el planeta. Esos vegetales nos rinden el áureo y fecundo racimo de bananos, alimento de todo un pueblo. Los bálsamos aromáticos exudan de las cortezas, restañan la sangre y curan las heridas; fibras sedosas y resistentes cubren nuestra desnudez y forman el imperio de la moda; otras, por la celulosa, dan el papel que lleva a los confines del mundo la vida del pensamiento; otras dan brillantez y variados colores para dar vida a la pintura y al decorado; otras forman jardines que engalanan las mansiones y crean el ensueño de la vida; y otras, las más, los árboles, extienden su poderoso ramaje que da sombra al caminante y atrae las lluvias fecundantes, forman el misterio de las selvas y son como el arco de triunfo con que Dios quiso adornar este grano de arena sobre el que se agita el hombre en pos de ideales más grandes y divinos.

En el seno del imponente silencio y magestad soberana de nuestras selvas, ¡cuántos dramas de gloria y heroísmo están allí guardados como pasadas etapas de épicas luchas por la libertad! En los troncos de las seculares ceibas están grabados nombres y blasones de héroes y gloriosas acciones, como inmortales girones de los fastos militares de otros tiempos que allí flotan invisibles al misterioso rumor del bosque inviolado.

Digitized by Google

Se ve, pues, por esta plumada, a grandes rasgos perfilada, que en esta ciencia hay tesoros de poesía y luminosos átomos para todos los espíritus estudiosos. El vegetal está compuesto de células, en las cuales está encerrado el problema de la vida.

De todos modos, si llegamos a levantar el fecundo velo de Isis, siempre nos quedará ese lindo otero azul que habita el mundo vegetal, a donde irán a refugiarse todos los ensueños de la belleza, al vibrante beso de luz que la poesía brinda a todas las almas en la áurea copa de la inspiración: ese mundo vegetal es la ciencia amable, la botánica que abre al que la cultiva una carrera sembrada de flores.

II

La flora tropical de Centro América es un abundantísimo arsenal de útiles especies vegetales al hombre en todos los ramos de la actividad humana.

La enumeración completa y metódica de las plantas útiles de El Salvador no se ha hecho hasta el día. Ahora me parece que se efectúa este primer ensayo, esta fructuosa labor que he emprendido, no obstante mis pocos conocimientos en la materia, ya que voluntad y trabajo no me han faltado en éste y otros trabajos de igual índole.

Al Salvador no le cupo en suerte, como a Costa Rica, la exploración científica de su flora. Aquí no han venido los Oersted, Scherzer, Franzius, Hoffmann, Valentine, Streber, Wendland, Leebach, Carmiol, Lehmann, Polakouski, Donnell, Smith, Tonduz, Pittier y otros más que han publicado excelentes trabajos sobre la flora costarricense.

Siempre he creído que toda obra de esta índole debe llevar el sello de lo práctico y popular, a fin de hacer copartícipes de estas enseñanzas, no solamente a los científicos, sino también a las clases trabajadoras y en particular a los agricultores, clase que trabaja en el desarrollo de la más cuantiosa fuente de la riqueza pública.

Por tanto, pensé que una simple nomenclatura de las especies vegetales, sin hacer conocer sus usos y aplicaciones varias, no podría interesar en manera alguna a la Agricultura, a la Medicina y a las Artes industriales. Para llenar este arduo cometido, emprendí el trabajo laborioso de expresar para cada especie vegetal nuestra, todo cuanto de útil podían aprovechar la agricultura nacional, la medicina, farmacia y artes; siendo necesario

Digitized by Google

para completar estos estudios, ingentes labores de química-farmacéutica y experimentación clínica.

Escasos son aún los datos apuntados en esta descripción científico-médico-industrial de las plantas de El Salvador, pero que podrán ser ampliados más tarde con mayores elementos y tiempo disponible, sobre todo en la formación de la farmacopea nacional.

He empleado en estas descripciones términos botánicos, porque estos datos van enderezados a los que a estos estudios se dedican y para ser comprendido por los científicos de otros países que no entienden los nombres vulgares de nuestras especies.

El trabajo que hoy presento es un complemento de otras obras que he publicado sobre la materia, considerablemente amplificado. Trabajo que en todo su desarrollo abraza la vida de varias generaciones; siendo así, este un ensayo de información científica general y de compilación. La obra de verdadero patriotismo y progreso está en colaborar sinceramente y sin fatuidades, con verdadero espíritu de investigación, aumentando en favor de la nación el acervo de conocimientos sobre una materia que interesa a varios de los ramos de la actividad humana, siendo por tanto este libro, un consejero desinteresado para todas las clases sociales.

¿Por qué abandonar tantas fuentes de riqueza? Sin duda muchos ignoran lo que valen muchas de nuestras plantas. Otros, por olvido o falta de voluntad para explotar tantos productos, tantas materias primas, se atienen a lo conocido o que poco cuesta. Para los primeros es que he emprendido desde hace varios años estas investigaciones, pues muchos son agricultores, poseen tierras y recursos y fácil les sería entonces enriquecer la industria nacional con productos nuevos y valiosos.

No permitáis, decía el erudito naturalista, don Julio Rossignon, que Europa conozca mejor que nosotros las brillantes producciones del suelo centroamericano. Y todavía más elocuente y profundo habló un día mi ilustre y extinto amigo, el doctor Darío González, cuando dijo: «las matizadas flores de suavísimos pétalos, símbolo son de Dios y del mundo vegetal que revelan el orden y armonía de las leyes de la naturaleza».

Este estudio, con errores inevitables, por aquello de *Humanun errare est*, no es más que una trocha abierta a los trabajadores a través de esa espesa selva de la botánica tropical. A otros con más ciencia y mejor fortuna toca ampliar esta rambla para subir a la cima. No he buscado en esta labor aplauso ni utilidad alguna, sino servir los intereses de mi país en la escasa medida de mis aptitudes.

Digitized by Google

Tal ha sido mi objeto, ajeno a la menor presunción, pues ponerle bases al adelanto es una de las formas del patriotismo; es trazar derroteros en la materia para que otros que sólo tengan en mira el bien público y estén armados con la ciencia de observación y criterio equilibrado, ensanchen un campo tan fructuoso para la intelectualidad salvadoreña.

No es posible suprimir los nombres vulgares de las plantas, a pesar de variar tanto en un mismo país, pero he procurado en este libro colocar todos aquellos que son los mismos en Centro América, México, Antillas y hasta en algunos países de Sud América.

Antes de concluir estas líneas, debo decir: que tanto las descripciones, nomenclatura y aplicaciones de las plantas, son ampliaciones que he hecho de los mejores autores, verdaderas autoridades en la materia, que a ese desarrollo yo he agregado los datos y observaciones que he recogido personalmente aquí, y en otras secciones de Centro América, durante el lapso de 38 años de exploraciones.

D. J. GUZMAN.

Enero 1º de 1918.

Digitized by Google

BREVE BOSQUEJO HISTÓRICO

La historia natural es entre las ciencias el campo más vasto y útil a las investigaciones humanas. Pero no todas sus ramas ofrecen al explorador el mismo interés, ni ninguna se presta más a la meditación filosófica y a la contemplación de las maravillas que Dios puso en el seno de la naturaleza, como la botánica. En efecto, la mineralogía se compone de substancias inanimadas, frías, estériles, que sólo hablan al espíritu de especulación en la adquisición de los metales preciosos; la zoología abraza todo lo creado en el orden animal, pero para conocer bien esta rama es necesario perseguir, sacrificar millares de especies y para abarcar la zoología comparada se requiere disecar el cuerpo humano mismo, respirar una atmósfera pestilente y hasta afrontar la muerte, para hacer luz en el misterio de los fenómenos transcendentales de la vida.

En la botánica tenemos los campos abiertos y entramos a los vergeles bajo el arco de triunfo que forman las selvas y los árboles seculares y se puede decir que el botánico, el herborista, marcha sobre una rambla de flores, de variadas y hermosas plantas, para sorprender la vida y organización de los seres más preciosos y útiles que se desbordan sobre las praderas, orlan los horizontes y perfuman el ambiente con las mil esencias de sus corolas.

¿Qué es lo que los vegetales nos suministran?

Lea el lector las páginas de este libro; tome nota de los numerosos datos y aplicaciones de las plantas descritas y que abrazan todas las profesiones y oficios, todas las necesidades de la industria y de las artes aplicadas y déle gracias a la Providencia que, en su inagotable bondad, nos dio tantos dones, tantas dádivas para sostener y ennoblecer la vida.

Por eso, desde remotos siglos, aparece la historia de las plantas ilustradas por el talento y observación de un Teofrasto, que fué el primero que las describió; Dioscorides proclamó sus virtudes medicinales, como lo hicieron los sabios médicos árabes de los siglos XI y XII. Otros, como Columella, las estudió bajo el punto de vista agrícola, y Plinio, historiador y naturalista famoso, am-

Digitized by Google

plificó todos los conocimientos del reino vegetal, consignándolos en su celebrada Historia del mundo, abrazando toda la enciclopedia greco-romana.

Aquellos siglos de gloria pasaron y las ciencias como adormecidas por el letargo de la conciencia humana, languidecieron hasta que una nueva aurora se alzó en los horizontes del humano destino. Los precursores del progreso no se contentaron con estudiar las plantas del propio suelo, sino que el afán de más luz, de nuevos descubrimientos en el mundo de las plantas, hizo emprender a los botánicos largos y costosos viajes, trasladándose a lejanas regiones, salvando mares y cordilleras, exponiéndose al rigor del tiempo y de las razas bárbaras, para descubrir el inmenso número de plantas que Europa ignoraba y de las que ha sacado en gran parte todos los elementos modernos de su vida económica.

Aparecieron entonces los Gesner, Cesalpinio, Colonna, Silvius, abriendo la ruta a los Tournefort, Linneo, Jussieu, De Candolle, Adamson, Lamarck, seguidos por la ilustre pléyade de los Plumier, Bolton, Smith, Hedwig, Necker, Swarz, Gmelin, Palisot, Haffmann, Acharius, Ray, Keller, Chaumeton, Poiret, Desfontaine, Richard, Moquin, Tandon, Baillon, que han levantado a la ciencia el monumento más grandioso e insuperable del ingenio humano en el imperio de la naturaleza.

Y, para que a la ciencia de la botánica no faltara una de las páginas más valiosas de su historia, el Nuevo Mundo abrió munificente sus inmensas selvas, sus ríos-mares, sus altas montañas, la sucesión de todos los climas, de todas las latitudes y recibió en su seno a los ilustres viajeros que revelaron al mundo todos los tesoros que contiene esta maravillosa tierra; naturalistas europeos como Plumier, Feullée, Sloane, Clayton, Catesby, Aublet, Brown, Tussac, Michau, de Humbold, Bonpland, Hernández, Mociño, Ruiz y Pavón, Fuentes y Guzmán y otros más dieron a conocer todas las riquezas de la Flora Americana.

Así, de este modo, con los numerosos y útiles elementos reunidos sobre el mundo de las plantas, contemplamos hoy un trabajo inmenso, que no se detiene, se dilata, marcha para enriquecer la hisioria de los vegetales, ese enorme laboratorio que ha proporcionado a la humanidad los más valiosos elementos de vida y progreso.

Pero, no solamente se escribieron luminosos volúmenes sobre las plantas, sino que era necesario herir la imaginación del lector presentándole en todo su esplendor y belleza los relieves, las formas, los graciosos contornos, el tamaño; y desde 1530 Othon Brunfels grabó las primeras 238 imágenes de plantas sobre madera y tan bien que hasta el día no las ha superado el

Digitized by Google

buril inteligente de los modernos. Fabio Coloma fue el primero que las trasladó al grabado en cobre, que es el usado actualmente en las mejoras importantes del fotograbado y el cromos que favorecen la nitidez y colorido, que es una de las bellezas de esas plantas iluminadas; trabajo en que sobresalieron Elisabeth Blackwell, Elvert, Bulliard, Smith, Jacquín, Redonte, Turpin y De Candolle. Magnífica es la colección y grabados sobre velin editada por Nicolás Robert y que Luis XV hizo continuar, depositándola en la Biblioteca del rey, colección que hoy figura en el Museo de Historia Natural de París. A Robert sucedió en este arte pintoresco Aublet, uno de cuyos profesores, Van Spaendonck, llevó este arte de pintar las flores hasta su más alta perfección.

Mucho se ha escrito sobre la historia de las plantas, y todavía muchos son los trabajos que se agregan hoy a esa vasta labor. No todos los escritores poseen la ciencia y el talento de hacer obras originales; y aunque no faltan censores atrabiliarios que juzguen fastidiosas las compilaciones o anotaciones de trabajos autorizados, es el caso que pocos son los que tienen la paciencia y el recto criterio para asimilar datos hojeando numerosos infolios; nadie o pocos se dan la pena de ir por campos, montes y vallados para descubrir una planta muchas veces buscada infructuosamente; pocos son los que se ocupan en registrar la enciclopedia de Ciencias y Artes para presentarle al lector, al interesado, al investigador, aquellos dispersos elementos que a fuerza de tiempo y paciencia ha logrado descubrir el que compila, anota o agrega algún dato al acervo del humano esfuerzo.

Y no obstante, libro clásico, libro útil, es aquel que sirve todos los anhelos del patriotismo y pone su grano de arena en la obra del progreso; y así escribieron memorables libros los Montalvani, Seguier, Haller, Bochmer, Pulteney, Sprengel, Mansfield, Du-Petit-Thouars, Behm, etc.

Así nació este modesto libro, inspirado en esos nobles ejemplos de trabajadores eximios; así ha sido alentada la labor de muchos años, siempre fija la mirada en los patrios horizontes y en la inclinación que he tenido por estudios como estos tan bellos, profundos y útiles. Sin pretensión alguna de haber agregado una arena al edificio grandioso de las ciencias naturales, si creo que este sincero empeño de alguna utilidad podrá ser para mis connacionales, y en todo caso llena una aspiración patriótica en las postrimerías de una ya larga vida.

He podido formar una obra de bastantes dimensiones, pero que contiene la descripción exacta de las plantas de nuestro suelo más conocidas y de las exóticas que aquí prosperan, con las

Digitized by Google

aplicaciones que tienen en las ciencias, artes y oficios y un gran número de dibujos que las reproducen más o menos fielmente, para facilitar la comprensión de las descripciones, me parece suficiente teniendo en cuenta que pude ensanchar más el número de especies que suben aquí a muy cerca de 900, pero que sólo, creí, debían figurar las que realmente son útiles.

Para elaborar este trabajo he tenido a la mano numerosas y buenas obras que me han allanado un camino asaz embarazoso y cuyas útiles indicaciones y sabias enseñanzas, han sido mentor seguro y luminoso a través del dédalo de datos e informaciones que he recogido. A esta alta colaboración científica, debo agregar el concurso desinteresado que me han prestado distinguidos hombres de ciencia; y en la parte material, figuras y grabados de artistas nacionales y la conocida casa editorial de Hachette y Cía. de París, las reputadas empresas periodísticas: Contributions U. S. Nat. Herbarium redactada por los más eminentes botánicos del gran Museo Nacional de Estados Unidos de América (Smithsonian), la magistral Revista Agrícola «*La Hacienda*», de Buffalo (EE. UU.), y «*La Flora de Jamaica*», por los distinguidos profesores Fawcett y Rendle, que generosamente nos ha concedido también el Museo Británico; y tanto a los primeros como a los últimos consagro aquí mi más alto reconocimiento.

Y como coronamiento de estas voces de aliento para el autor, lo es más, si cabe, el espontáneo y generoso apoyo que el Jefe Supremo de la República, Sr. Don Carlos Meléndez, ha prestado a estos estudios y largas vigilias, ordenando la impresión y fotograbados de este libro, obligando la eterna y vehemente gratitud del autor y demostrando una vez más el estímulo, por nadie superado, que presta a la intelectualidad salvadoreña.

Y, por último, debo al prestigioso académico, actual Presidente de la República, doctor Quiñónez, la orden definitiva de impresión de estas páginas.

D. J. GUZMAN.

Diciembre 1911.

Digitized by Google

ESPECIES UTILES DE LA FLORA SALVADOREÑA

SECCION PRIMERA

ACEITUNO

SIMARRUBA, HOMBRE GRANDE, CUASIA. *SIMARUBA GLAUCA Kth.*, SIMARUBACEAS-AUBL. (Fig. 1)

Arbol que crece de 25 a 30 pies, con hojuelas lanceoladas; oblongas, alternas, coriáceas, lucientes, enteras, pubescentes de un verde obscuro.

Cáliz pequeño de cinco divisiones; cinco pétalos abiertos, más crecidos que los sépalos; flores en panojas terminales amarillas. Las flores femeninas tienen cinco obarios uniloculares. El fruto es una drupa.

Hay tres especies: S. *Amara* Aubl, S. *Officinalis* Dc. y S. *medicinalis* Endl. Las cortezas de la *Simaruba glauca* son muy amargas, debido a la presencia de la *cuasina*, que es el principio activo de este vegetal, substancia muy empleada hoy en la medicina, contra las dispepsias atónicas, clorosis, debilidad general, vómitos nerviosos. El profesor Giacomini, ha averiguado en sus experiencias sobre esta planta, que los alcoholes pierden la propiedad de embriagar cuando enseguida se usa la tintura de cuasia o el cocimiento de la corteza. Esta substancia fué introducida en la materia médica desde 1717. Linneo la hizo conocer en toda Europa, y desde entonces se la reconoció como el amargo más puro e intenso, y como tal con propiedades tónicas y estomáquicas de primer orden. Se ha empleado también contra las fiebres palùdicas perniciosas. De la madera se hacen copas para beber agua en ellas depositada, que en el acto toma un sabor muy amargo.

Digitized by Google

La madera de este árbol es blanda, clara; suele usarse para armazones de casas; la grasa de la semilla es abundante, verdosa, sólida y suele usarse en la economía doméstica.

ALCOTÁN

PICAMANO, *CISAMPELOS PAREIRA Lam.* MENISPERMÁCEAS. (Fig. 2)

Son bejucos o lianas de hojas peltadas, subcorazonadas, alternas, enteras, pecioladas. Las flores masculinas están en panojas corimbosas, las femeninas en cimas ramificadas. El fruto es una drupa, roja, peluda.

Las flores machos se componen de un cáliz de cuatro hojuelas extendidas; no hay corola; cuatro estambres monadelfos. Estas flores son pequeñas, en panojas cortas, laterales, pedunculadas, solitarias o geminadas, en ramificaciones capilares. Las flores hembras tienen un cáliz lateral de un sólo sépalo, un pétalo mucho más pequeño que el sépalo y colocado en su concavidad. Las flores hembras están dispuestas en racimos alargados, tomentosos y colgantes, más largos que las hojas. Ovario ovalar; estilo con tres estigmas. El fruto es una baya comprimida o una drupa rojiza, como queda dicho. Esta especie la hemos encontrado con frecuencia en los alrededores de San Salvador. Son plantas sarmentosas, de tallos cilíndricos ligeramente velludos, estriados. Una de las especies comunes aquí tiene las flores blancas, siempre en racimos alargados.

La raíz del alcotán es voluminosa, aromática, algo dulce.

Su composición, según Feneulle, es: resina blanda, principio amarillo, amargo, materia colorante ocre, materia azoada, fécula, submalato de cal, nitrato de potasa y otras sales. Wigers ha descubierto en ella un alcaloide: la *Cissampelina o Pelosina*, que es incristalisable en el alcohol. Se atribuyen a este cuerpo propiedades tónicas y diuréticas, y aún se le tiene como litontríptico. (Contra las enfermedades de la vejiga.)

En otros países se llama el *Alcotán* con el nombre de *Butua*, y fué designado por Saint-Hilaire *Cocculus Platyphila* con los mismos caracteres botánicos arriba apuntados, atribuyendo a la raíz propiedades emenagogas y febrífugas.

Existen en Costa Rica especies que crecen a diversas alturas como —*Cissampelos Caapeba* L. C. *grandifolia* Tr. y Plch, y C. *trapacofolia* D. G.

El ilustre botánico Mr. Baillón, dice que el andróceo del Cissampelos está formado por una columna dilatada superior-

Digitized by Google

mente en forma de plato que lleva sobre los bordes cuatro compartimientos de anteras dehiscentes, trasversalmente. La flor femenina es irregular; se compone de un sépalo unilateral, un pétalo superpuesto y de un ovario unilocular rematado por un estilo excéntrico. El fruto es una drupa campilotrope, cuyo nùcleo encierra un embrión arqueado.

Existen unas veinte especies de alcotán, todas de origen tropical. Son plantas amargas y tónicas y por tanto acaso no tengan las propiedades que otros autores les conceden contra la mordedura de las serpientes venenosas; sería un grave error perder el tiempo en acudir al alcotán en caso de una mordedura de serpiente venenosa; lo más seguro es aplicar el permanganato de potasa diluido simplemente en agua, en la proporción de cuatro gramos de esta sal por ciento cincuenta de agua. Tómese una cucharada del líquido cada 12 minutos o antes, según la gravedad del caso—También se aplican trapos sobre la herida o mordedura, empapados con el líquido y si posible fuere más concentrado de permanganato—Este sí es remedio eficaz y muy comprobado.

La raíz del alcotán gozó de gran fama en 1788 como eficaz para disolver los cálculos urinarios y así lo proclamó en Francia el célebre Helvetius, quien consideraba por demás e inútil la operación de la litotricia.

CHUPAMIEL O PEINE DE MICO

COMBRETUM LAXUM, LAEFT. COMBRETÁCEAS. (Fig 3)

Bejucos o lianas trepadoras o arbustos de hojas opuestas, obtusas, puntiagudas, oblongas; flores rojas o amarillas con filamentos rojos, espigas largas, ladeadas, escamosas.

Este género *Combretum* (*Chigomier* en francés) es el tipo de las Combretáceas. Tiene flores regulares, de receptáculo cónico en forma de copa o de botella. Sobre los bordes del receptáculo se insertan el cáliz y la corola, ambos del tipo 4-5. Estambres 8 o 10 libres, insertos en el fondo del receptáculo. Ovario ínfero, colocado lo mismo y terminado por un estilo simple o hinchado en su ápice; tiene una sola cavidad con 2-6 óvulos anatropos. Los Combretum son arbustos de enredadera que se apoyan en los árboles vecinos, de hojas membranosas, enteras, verticiladas, con flores amarillentas acompañadas de grandes brácteas, formando grandes racimos. Se conocen unas 130 especies de *Combretum* de las regiones cálidas. Nueve serían

Digitized by Google

los tipos bien caracterizados de *Combretum* que habitan México y Centro América, según el señor Pittier y que pueden considerarse como otras tantas especies distintas: C. *Sambuense* Pittier, C. *Superbum Pitt.*, C. *Farinosum* H. B., K., C. *Argenteum*, C. *Erianthum Benth*, C. *Benthamianum*. (Véase Contr. United States Nat. Herbarium Vol. 18, Part. 6).

Otro peine de mico está clasificado en las Primicias de la Flora Costarricense bajo el nombre de *Pithecoctenium Echinatum* y P. *Aubletii* de las Bignoniáceas.

MOSOTE DE CABALLO

TRIUNFETTA LAPPULA, L. TILIÁCEAS.

Vegetal ramoso, alto de 2 a 3 pies, aterciopelado; hojas redondas o lobadas, con dientes irregulares. Flores pequeñas en racimos; fruto un aquenio globoso, bilocular, con ganchos que se asen fuertemente al pelaje de los animales que pastan en los potreros. El mosote es planta ramosa, alta de 2 a 3 pies, peluda; hojas pecioladas; sépalos peludos, con un apéndice, amarillento; estigma bífido.

Las partes de este vegetal son mucilaginosas y astringentes. La corteza se aprovecha para extraer una hilaza resistente que sirve para fabricar sogas y esteras, macerando la cáscara en agua machacándolas antes y secándolas después, como se hace con el cáñamo. Estos tallos secos producen fibras de 2 metros 44 a 2 metros 74 de largo. En el Estado de San Pablo (Brasil) el cultivo de esta planta que aquí infesta los potreros y de la cual no se hace ningún caso, abraza 5,057 hectáreas que han producido 8,128 qq. de fibra de la que se sirven para fabricar sacos para café y cacao. Es la especie brasilera la que alcanza la longitud antes apuntada.

La *Triumfetta Rhomboidea*, especie hermana de la anterior, tiene flores amarillas en cimas compactas, sépalos oblongos, apiculados; pétalos alargados, ciliados a la base; 8 a 15 estambres; cápsula del tamaño de una arbeja, tomentosa, con espinillas ciliadas. No hay que confundir el Mosote de Caballo, que es la especie aquí descrita con la que se señala en otra parte de este libro, el *Mosotillo (Mentzelia Aspera)* que pertenece a las Loaseáceas, la cual se ha ensayado por algunas personas con marcado éxcito contra la tos ferina.

Digitized by Google

MANGO

MANGIFERA INDICA. L. TEREBINTÁCEAS. (Fig. 4)

Arboles grandes muy conocidos, de mucha copa con hojas simples, oblongo-lanceoladas, alternas, coriáceas, pecioladas; flores polígamas, dioicas, pequeñas, en racimos, con pétalos imbricados; 4 a 5 estambres pegados al disco, con frecuencia sólo uno es fértil. El fruto es una drupa ovoidea-angulosa, rojiza al principio, amarilla de oro en la madurez, más o menos manchada de obscuro. El ovario es unilateral, con estilo lateral. Nuestro Mango es originario del Asia tropical y tiene en nuestro suelo numerosas y ricas variedades.

La goma resinosa que exhala el tronco se ha empleado como sudorífico y antisifilítico. Las semillas se tienen como vermífugas y antidisentéricas, pero el mejor producto del árbol son los frutos que son muy agradables y pectorales.

El Mango es originario del Sur de Asia y Ceilán y se le considera allí como la mejor fruta; árbol que se ha reproducido maravillosamente como en una segunda patria en los países tropicales de América, al grado que hoy se conocen como 500 variedades. Las frutas del Mango cultivado son las más ricas y deliciosas de estos países por su perfume exquisito, su pulpa de miel y su goma aromática que es un gran pectoral, de tal modo que cuando se comen bien maduras, es como un chorro de néctar en la boca y un chorro altamente alimenticio para la persona. El primer país americano que recibió el Mango fué el Brasil y de allí se propagó a todos los países calientes de este Continente.

Se propaga por semilla y por ingerto y por este último procedimiento ingertándolo con el Marañón (Anacardium occidentale), se obtienen frutas de doble tamaño, sin fibras, que es lo único molesto en el Mango al comerlo, y casi sin semillas.

La propagación de las buenas clases y variedades (unas 12 ó 15) es por medio del ingerto. Se efectúa éste entre un árbol de Mango de superior variedad para obtener siempre buena fruta, o por medio de semillas de las cuales nacen plántulas que a los 10 meses ya pueden ingertarse. Estas plántulas pueden ingertarse también sobre árboles grandes de Mango en activo desarrollo. Baillon supone que el Mango es el célebre y legendario manzano del Paraíso edénico.

¡Coincidencia rara! La fruta madura del Mango de buena clase, a la vez que es un manjar exquisito, es también una excelente y gustosa medicina muy eficaz, según Watt, contra el escorbuto; verde y pelado el fruto, entonces es superior al limón. El núcleo de la semilla (almendra) seco y pulverizado es un valioso astringente contra la disentería y diarreas rebeldes. El

Digitized by Google

jugo de la corteza (es decir la goma) mezclado a la cal, da un lacre que, coloreado con cúrcuma o Camotillo, se presenta de un bello color rojo-amarillo. La corteza y hojas sirven para curtir, pues rinden al análisis 16,7 % de tanino. Con la pulpa bien madura se confeccionan excelentes jaleas y compotas.

El Mango tiene muchas variedades que reciben distintos nombres en los diversos países de América. Los caracteres de estas variedades son, por lo general: variedad de semilla grande y fruto pequeño, carne suave y perfumada, pocas fibras, forma asimétrica; variedad de forma muy pequeña, amarilla y roja, de base redonda; variedad forma pequeña, amarilla, roja, base cuadrada; variedad piel fina, suave aroma, pocas fibras; variedad esférica, amarilla, con una parte rojo-vivo, piel fina, pocas fibras, suave olor; variedad gruesa y corta, color verde-amarillento, buena carne y sabor; variedad grande, llamado *Mango Real*, por su mayor tamaño sobre las otras, forma alargada y simétrica, color amarillo de oro, suave perfume, aunque fibrosa es de muy buen sabor. Llega a tener un jeme de largo; es abundante en El Salvador.

Descourtilz asegura que los frutos del Mango son ùtiles en las enfermedades cutáneas, escorbúticas y sifilíticas. El grano tostado es antihelmíntico.

Aquí en El Salvador sólo se come la fruta madura; pero en otras regiones (India) el fruto del Mango es un ingrediente muy usado en el arte culinario. Con el fruto verde o medio sazón se confeccionan (molido) excelentes salsas, guisos, vinagres, ajíes; ya maduro, por la goma y azúcar que contiene, se obtienen buenas jaleas, compotas, cremas con leche. Molidos los frutos y mezclados con harina y otros ingredientes se forma la pasta conocida en la India con el nombre de *Kabatas*.

Para mejorar el cultivo y explotación del Mango hemos olvidado el injerto que asegura la producción y calidad del fruto, regularizando la madurez; eso si, eligiendo, al practicarlo, árboles (variedades) que mejoren y trasmitan a los nuevos frutales superiores calidades. Estas consisten, principalmente, en la regularidad y abundancia del fruto, en la precocidad, en la resistencia a las enfermedades, en el color y buen sabor del fruto.

ESCOBA AMARGA

ERITHREAE. CANCHALAGUA. Sch. GENCIANÁCEAS.

Esta especie está caracterizada por una corola infundibiliforme; 4 o 5 estambres insertos sobre el tubo de la corola; ovario unilocular, con numerosos óvulos, un solo estilo bipar-

Digitized by Google

tido con estigma bilobado. Cápsula oblonga con dos valvas. Las flores son blancas o rosadas. Se reputa esta planta como un buen tónico, amargo, estomacal.

HULE; PALO DE HULE

CASTILLOA ELASTICA, CERVANTES. ARTOCARPÁCEAS-MORÁCEAS. (Fig. 5)

El hule tiene la corteza lisa, blanca y gruesa de 3 a 4 líneas; de color ceniciento interiormente, de sabor amargo. Produce ramos alternos, horizontales, rollizos, flexuosos y poblados, en su remate, de pelos rígidos; las hojas son alternas, de pié y medio de largo y siete pulgadas de ancho; tienen una grande escotadura en la base y las más veces terminan en punta; son vellosas en ambas caras y enteras, aunque a primera vista parecen dentadas; esencialmente las más tiernas en cuyas márgenes se reune el vello en pequeños flecos o hacesillos a iguales distancias. Por la parte superior están surcadas oblicuamente, siguiendo la dirección de venas mayores que son reticuladas; las hojas están sostenidas por pezones gruesos rollizos, pelosos y de poco más de media pulgada de largo; las estípulas se observan a uno y otro lado de los pezones más tiernos y son oblongas de consistencia membranosa, se marchitan y caen antes que la hoja haya llegado a su completo desarrollo. Las flores nacen en las axilas de las hojas, las femeninas solitarias y sentadas y las masculinas con un pié muy corto de dos en dos, pocas veces tres juntas y alternando con las femeninas en la parte inferior de los ramos; en las extremidades todas son masculinas y solitarias. Los cálices están apiñados, de escamitas color de paja. Los filamentos son blancos, los exteriores más largos; las anteras son redondas y de color amarillo de paja. Las frutas aovadas con tres ángulos poco visibles, gruesas como un garbanzo y prendidas por su base al cáliz ensanchado; son anaranjadas cuando están maduras y en número de quince a veinte. (Cervantes). Numerosas son las aplicaciones del hule en la industria y en la medicina. Desde en 1839, Goodyear de Nueva York, descubrió la combinación del hule con el azufre o sea el *Caucho Vulcanizado*, tan empleado en el arte dental, en la Cirujía y en numerosos artefactos que nos vienen del extranjero: suelas, sondas quirúrgicas, aparatos para la curación de las heridas y fracturas, tubos, mangueras, artícu-

Digitized by Google

los de calzado, juguetes, porta-plumas, bastones, cinturas de salvamento, aderezos, joyas y otros muchos artículos de uso diario, como las telas impermeables; para preparar éstas basta disolver el hule en una mezcla de aceite esencial de trementina y de aceite de linaza y extenderlo enseguida con un pincel sobre telas, que se convierten así en toda clase de abrigos contra la lluvia, vestidos de baño, sombreros, etc.

Es uno de los artículos de exportación de El Salvador. En 1884 se exportaron 96,000 libras, en 1908 60,560 libras. El nuevo método mexicano para picar el hule consiste en escoger árboles que tengan unos 25 centímetros de diámetro por 75 de circunferencia y a una altura conveniente de la base del tronco practícanse las incisiones. Estas forman tres canales paralelos y perpendiculares que se reunen hacia abajo en una curva que termina por un canal único en una vasija que colecta el jugo. Este pique del tronco se hace cada tres o cuatro meses con cuchillos muy finos y afilados.

En Costa Rica señala Pittier tres especies de Castilloa: *Castilloa Costaricana*, C. *Nicoyensis*, y C. *Fallax*, y agrega otra para El Salvador con el nombre de *Castilloa Lactiflua Cook*. Este autor cree que la especie que aquí he descrito como *Castilloa Elastica Cerv.* no es tal; falta saber cual será entonces, pues nuestra Castilloa es la misma descrita por los autores mexicanos y franceses con ese nombre.

En Usulután (Departamento) he encontrado y recogido la goma del hule macho *(Castilloa Tunn de Hemsley)*, que también he visto en Costa Rica.

La leche del Castilloa sometida a un riguroso análisis químico, al brotar del árbol, ha dado: caucho 31.70; substancia albuminosa 1.90; agua con mínima parte de ácido libre 56.37; nitrógeno soluble en agua 7.13; substancia insoluble 2.90.

Un árbol de 5 años de edad producirá al menos una libra al año; 50,000 árboles darán 50,000 libras, y su producto de ₡ 50,000.00, menos el 10% de gastos al año ₡ 40,000.00. Débese tener en cuenta que el Caucho puede beneficiarse en toda época y nunca se pierde una sola cosecha, pues el vegetal no conoce hasta el día plaga que pueda destruirlo, al menos en Centro América y después de dos o tres años de sembrado el costo de una plantación es casi nulo; bastando a la planta los primeros cuidados para seguir desarrollándose perfectamente y rendir su producto sin merma durante 35 o 40 años.

Desvíense un poco nuestros agricultores de la rutinaria siembra del cafeto y entreguénse a formar hulares, que harán su fortuna y la prosperidad de la patria.

Digitized by Google

Tengo entendido que nuestro hule es la misma especie que el señor Pittier describe con el nombre de *Castilla Guatemalensis*, Pitt., pues encuentro que todos sus caracteres coinciden o concuerdan con la especie que aquí conocemos y se cría abundantemente en todo el país. En tal concepto, la diferencia con la *Castilloa Elastica* sería solo la del nombre científico.

Me inclino a creer la opinión muy razonable de Mr. Pittier, cuando afirma que algunas diferencias entre estas Castilloas Centroamericanas, no son caracteres que autoricen a establecer especies diferentes, puesto que estas diferencias son muy secundarias y se refieren al mayor desarrollo del Castilloa, lo que depende de la altura del terreno y de su humedad. Lo mismo debe decirse en cuanto a la cantidad de caucho rendida y a su carácter recinoso. Otra cosa es, si la inflorecencia y el fruto varían en las Castilloas, en cuyo caso las especies establecidas tendrían razón de ser. Como el Hule es una importante planta económica de El Salvador, debo repetir que respecto a la clasificación de la especie me parece muy razonable y científica la opinión de Mr. H. Pittier de Fabrega, no aceptando como especies nuevas las denominaciones de *Castilloa Alba*, C. *Nigra* y C. *Rubra* del inteligente explorador M. Koschny, domiciliado en Costa Rica; pues sin caracteres diferenciales importantes, es un embrollo crear especies nuevas o nuevos tipos específicos. Una especie diferente de esta familia es de la que he hablado en otra parte, que es la que vulgarmente llaman *Tuno Gum* o sea la *Castilloa Tunn* de Hemsley.

Por eso, a pesar de la opinión del sabio Cook, creo que el señor Pittier tiene perfecta razón de mantener el tipo *Castilloa Elastica Cerv*, respecto a las especies de Costa Rica, salvo respecto a la especie C. *Costarricana Lieb.* que, según los estudios de Mr. Pittier, tiene diferencias notables con otros árboles que tuve oportunidad de ver de cerca durante mi residencia en Nicoya (C. *Nicoyensis Cook*).

La *Castilloa Elastica* de El Salvador de que trato fue descrita hace algunos años por nuestro escritor Botánico el doctor Darío González; y aunque en el país no he hecho ningún estudio especial de las Castilloas y estando El Salvador casi en las mismas condiciones climatéricas que las zonas costarricenses, no sería un despropósito admitir, con Mr. Pittier, que existen aquí también las especies *Costarricana*, *Nicoyensis*, *fallax*, *panamensis y australis*, cuya área de dispersión, según Pittier, parece extenderse hasta la América del Sur.

Digitized by Google

HIGUERILLO; PALMA CHRISTI

RICINUS COMMUNIS. L. EUFORBIÁCEAS. (Fig. 6)

Arbusto silvestre, muy conocido en todo el país. Tenemos dos variedades: la de flores amarillo-verdoso y la de color rojizo, en racimos. El aceite que dan las semillas es excelente purgante, estando purificado; que cuando está rancio ocasiona serios accidentes. Se extrae de su albumen, sometiéndolo a la purificación.

Es la almendra del Higuerillo la que contiene este aceite Este aceite mezclado con cal da un excelente cemento para cubrir las partes expuestas al agua. Las hojas machacadas y cocidas, aplicadas sobre los senos, promueven la secreción láctea. Los chinos las emplean para dar lustre a las telas de seda.

Este aceite llamado comunmente de Castor, unido al colodión, comunica a éste una notable elasticidad, circunstancia que se aprovecha en cirugía para cubrir las heridas y llagas. El sabor desagradable de este aceite se corrige mexclándolo con café negro o con yema de huevo o mucílago de goma. La planta es originaria de la India. Las dos variedades a que hice referencia al principio son: la *Ricinus viridis*, Willd, de ramos y hojas verdes, peciolos verdes y de frutos del mismo color erizado de púas flojas, semillas pintadas de negro. Es de menor talla que la otra, pero rinde más aceite. La otra es la *Ricinus sanguineus*, Hort, de follaje rojo, sanguíneo, violáceo; semillas más grandes, rojizas, con vetas pardas o bronceadas, Estas variedades viven de 3 a 4 años y rinden abundante semilla. Se consideran de esta planta muchas especies y variedades, pero aquí las indicadas son las que viven en El Salvador y todo Centro América. La hectárea de higuerillo da 6,000 K. de semilla que se vende hoy a 60 c. oro el K.

El aceite se extrae de las semillas haciéndolas pasar entre dos cilindros para descascararlas, después se colocan en fuertes sacos y se someten a la prensa. El aceite recogido se hace hervir en agua para separar las materias extrañas; se filtra y se envasa en barriles o botellas. En los laboratorios de Farmacia siempre se somete a la purificación para quitarle un principio acre que es muy irritante. El *R. sanguineus* resiste a las más fuertes sequías.

Además de los usos indicados, el aceite refinado, se emplea para el engrasado de máquinas, fabricación de jabones finos y duros y para el alumbrado, con la ventaja de consumirse lentamente, sin humo y con luz blanca, en lo que supera al petróleo.

Digitized by Google

El arbusto del higuerillo a veces alcanza gran desarrollo en buenos terrenos. Tiene hojas opuestas o alternas; flores axilares, generalmente en racimos terminales. Las flores hembras y machos están confundidas en un sólo racimo: en las machos que siempre están arriba en racimo especiforme; semillas con carúncula muy desarrollada; flores femeninas de ovario libre, de 3 celdas; el fruto es una cápula con púas, granos medianos, plomizos, con pintas obscuras.

De 100 kilos de semilla se sacan 36 litros de aceite. Por sistemas más perfeccionados puede obtenerse un aceite refinado, sin olor desagradable, incoloro, más flúido y de olor aceptable.

Por último, este aceite ha adquirido importancia en la actual guerra europea, pues se considera muy ventajoso para los motores de aeroplanos, como que no se conjela con las más bajas temperaturas y su demanda hoy es muy grande, obteniendo precio muy remunerador. Además, la variedad de semillas pequeñas, muy abundante en El Salvador, es la que da el mejor y más abundante aceite (66 por 100), empleado en la fabricación de jabones y como lubrificante.

Como en este libro he anotado todo cuanto pueda ser útil y aplicable al comercio y a la industria, me parece oportuno indicar en estas líneas: que sobre las ramas del higuerillo se cría un gusano de que ya he hablado y es el *Attacus Ricini* que produce, al transformarse, un capullo que da seda muy apreciable y tanto que en Ceilán se prefiere a la del veredadero *Bombyx* de la *Morera*. Las larvas se nutren de hojas de higuerillo, y al formar su capullo se las encierra en canastas con hojas del mismo. A los 10 días pueden recojerse los capullos y beneficiarse en la fábrica. Este *Attacus* es común en El Salvador y en toda la América tropical.

CHILCA

CHILINDRÓN, CAVALONGA. *THEVETIA* NEREIFOLIA. JUSS. APOCÍNEAS.

Arbolito copudo, siempre verde con hojas estrechas, largas, alternas, acuminadas; flores amarillas, olorosas en cimas terminales, tubiformes. El fruto es verde, drupáceo; cuando está bien maduro es negro. Es este un arbusto muy ramificado, que tiene hojas largas estrechas, lanceoladas, espesas de un verde obscuro, alternas de 12 a 15 centímetros de largo, las flores son solitarias, amarillas, fragantes, cáliz de cinco sépalos acuminados, cortos, adheridos al ovario, mientras los pétalos turbinados for-

Digitized by Google

man cuerpo con la corola cae de una sola pieza; los estambres que carecen de filamentos y las anteras están en contacto con un estigma orbicular que está encubado con ellos y adhieren al tubo de la corola. El fruto es verde, cuando tierno; una drupa bilocular. Este vegetal exhala una leche por incisión que se ha creído es antirreumática, otros dicen ser buena contra el asma, pero lo cierto es que es un cáustico peligroso y un veneno violento.

La leche contiene mucho caucho que podría explotarse, pues la planta abunda a orillas de los ríos y lagunas.

Existen también THEVETRA *plumeriae-folia*, *T. acutifolia*, *T. citrofolia y T. longipes*. (Roem et Scht.)

MECHOACÁN

CONVOLVULACEAS MECHOACAN, ROEM ET SCHT. CONVOLVULÁCEAS.

Tallos volubles, largos, angolosos, hojas acorazonadas, pecioladas, color verde claro. Flores solitarias, rojas o blancas, axilares, pedunculadas. Raíz gruesa, cenicienta o rojiza al exterior, blanca interiormente, con un jugo blanco y algo espeso.

La raíz de esta enredadera se considera como un buen purgante y es muy empleada en diversas inflamaciones activas.

CARAGO, CARAO

CASSIA GRANDIS. PERS. LEGUMINOSAS.

Arbol tropical de mediana altura, con hojas compuestas de hojuelas redondeadas, oblongas; flores en racimos axilares, colgantes, color ocre-amarillentas, algo rosadas. El fruto es una vaina de 2 y 1½ pies de largo, obscuras en la madurez, dividida interiormente por tabiques coriáceos; semillas negras, aplanadas, envueltas en una pulpa azucarada, negra, que se dice gozar de propiedades pectorales y astringentes. La raíz exhala un olor fétido; puesta en maceración en alcohol rinde un líquido antiséptico, propio para la curación de las heridas.

El tipo floral del Carao es: flores hermafroditas e irregulares. El receptáculo es lleno y dilatado, plano. El cáliz tiene cinco sépalos desiguales; cinco pétalos alternos con los sépalos, diez estambres libres. En el centro del receptáculo está el ovario estipitado. El fruto es una vaina de consistencia leñosa, indebiscente, cilíndrica, algo aplanada, conteniendo muchas semillas, duras. Este género tiene cerca de 400 especies.

Digitized by Google

JAGUA

YRAYOL, CARUTO, YIGUALTI GENIPA AMERICANA. L. RUBIÁCEAS. (Fig. 7).

Arbol grande, ramoso, con hojas ovales, largas, opuestas, anchas, pubescentes inferiormente: flores en corimbos, amarillas, de corto peciolo, corola tubiforme, sedosa; baya arredondeada, color ceniza. Este género fue descrito por Plumier. Tiene flores hermafroditas o unisexuadas; tipo 4—5 rara vez 6—10. El cáliz es entero, dentado, cupuliforme, foliáceo; corola torcida, campanulada, de tubo corto o alargado; estambres inclusos o insertos en número igual en las divisiones de la corola. Ovario ínfero, de dos celdas completas. El fruto es carnudo, coriáceo, indehiscente, muy aromático cuando está maduro. De esta fruta aromática se fabrica un excelente vino, pues contiene mucha azúcar y tanino, las flores son aromáticas y se les atribuye propiedades tónicas y febrífugas. Los frutos verdes son muy astringentes. Se asegura que la raíz en cocimiento es eficaz contra la gonorrea. La corteza exhala por incisión una goma azucarada empleada en las Antillas y en Venezuela contra las Optalmías (en colirio). Las semillas y zumo de los frutos, son bastante cáusticos, y dan también un tinte negro que los naturales de Costa Firme emplean para pintarse dibujos en la piel. (Véase maderas).

Además de la especie *genipa caruto*, Kth que existe en El Salvador, Mr. Paul C. Standley describe en las contribuciones del Herbario Nacional de Estados Unidos (1914) la especie *genipa codonocalyx* Standley, colectada en la costa del Pacífico, en Costa Rica. Los principales caracteres de esta especie, según ese autor, serían: Arbol de hojas oblongo-lanceoladas de 12 a 17 cent, de largo por 4 a 7 de ancho; cimas sentadas, ramificadas, de muchas flores; brácteas ovalares, obtusas; cáliz y ovario campanuladas, glabros, el cáliz con cinco dientecillos; corola blanca amarillenta, pubescente, con lóbulos ovalares; estilo y estigma ambos de 22 milimetros de largo.

PAPALON

PAPATURRO, YRILO, UVA DE PLAYA. *COCCOLOBA UVIFERA*, Jacq. POLIGONÁCEAS. (Fig. 8)

Hermoso árbol de gran porte, ramoso, de hojas grandes, coriáceas, acorazonadas, orbiculares, de nervaduras salientes, de corto pecíolo; flores blanquizcas, amarillentas, pequeñas. El fruto es pequeño, en racimos, un aquenio.

Digitized by Google

El papaturro tiene flores hermafroditas. El cáliz es herbáceo, bacciforme, petaloídeo, de cinco divisiones; ocho estambres insertos en el fondo del cáliz. El ovario es libre, tres estilos cortos, enteros, filiformes. El fruto es un aquenio cubierto por el cáliz, tiene de tres a seis celdas. Estigmas capitados, enteros.

Se conocen 82 especies que habitan la América tropical y subtropical. Generalmente nuestra especie se encuentra a orillas del mar. De la madera se extrae una materia ocre-rojiza, muy estringente y que en Europa se conoce con el nombre de *Kino de America* o de *Jamaica*, empleada en medicina. Las ramas, cáscaras y raíces de este árbol contiene mucho tanino y son astringentes, útiles en lociones y baños.

La parte comestible del papalón es el cáliz que es blanco, carnudo, azucarado; forma racimos alargados especiformes en la axila de las hojas, que son grandes, orbiculares, alternas.

Hace algunos años un español radicado en El Salvador y entendido en la fabricación de vinos, teniendo en cuenta el sabor agri-dulce y astringente del fruto del Papalón o Uvero, confeccionó una clase de vino tinto de calidad muy apreciable, aunque inferior a los buenos tintos de Europa. En todo caso los frutos sirven para preparar tisanas antidisentéricas muy buenas y de diaria aplicación, porque en los campos se encuentra este árbol por todas partes. El tronco da una buena madera, dura, pesada, compacta, rojiza, muy aparente para construcciones y obras de ornato, pues dicho tronco alcanza en algunos ejemplares hasta 50 pies de altura.

Las cortezas sirven en la tenería, y de los frutos (cáliz) se hace un buen jarabe astringente útil en las diarreas de los niños, especialmente empleado en las Antillas.

AMATE

VARA DE PAPEL, CAPULAMATE. *FICUS PERTUSA*. GRISEB. MORÁCEAS. (Fig. 9)

Arbol muy común en nuestros campos y cuyos receptáculos o higos globosos o piriformes son buen alimento para el ganado.

El género *Ficus* que abraza unas 600 especies está colocado por Baillon entre las *Ulmáceas*. Esta especie como el Chilamate, higo comestible, ojoche o ujuiste tienen la particularidad de tener las flores encerradas en un receptáculo más o menos piriforme, abierto en el vértice por un agujerito apenas visible. Por eso el vulgo cree que los higos no tienen flores. Estas son masculinas y femeninas, encerradas en el receptáculo. El cáliz

Digitized by Google

de 2-6 hojuelas; 4-6 estambres, a veces, uno; ovario sentado, unilocular—fruto drupáceo—encerrado en el receptáculo con un sólo grano.

Los higos o higueras son árboles de mediano porte, más bien bajos y ramosos, pero no así el sicomoro y otros que son de grande altura y poderosa ramificación, lo mismo que el Chilamate de columnas *(Ficus religiosa)*, cuyas ramas emiten brotes que se dirigen al suelo, engruesan y sirven de sostén al árbol.

Este se ve rodeado de gruesas y cilíndricas columnas que simulan pórticos de un templo.

La mayor parte de las higueras contiene caucho en más o menos abundancia; el *Ficus religiosa* de la India produce la goma laca, que se emplea en la tintorería; otras producen barnices. Si esta especie es el capulamate, es la misma llamada por Hernández *Tlacoamatl*, por la semejanza que tiene con los amates y con el fruto *Amacapolín* o capulín nuestro, y ese Tlacoamatl es el que daba papel a los mexicanos. Mociño y Sessé en la Flora Mexicana asimilan el Tlacoamatl de Hernández a la *Ehretia tinifolia* L.

CHILAMATE. *Ficus tonduzii Standley*. Moráceas. Esta especie es común en El Salvador y todo Centro América. Es árbol desarrollado, de ramas morenas; estípulas triangulares, estrechas, de 2 a 3 pulgadas; pecíolos largos de 2 a 5 centímetros; hojas ovales o aovado-ovales de 12 a 24 centímetros de largo, arredondeadas en la base, obtusas en el vértice, coriáceas, glabras por encima, lustrosas, con puntitos, venas salientes; receptáculo semi-globoso, de 2 a 2½ centímetros de diámetro; brácteas muy pequeñas, redondas; dos estambres.

EL AMATE *de higo grande* sería el Ficus glabrata H. B. y K. o acaso el *Ficus* anthelmíntica de Mart. Es árbol alto de 30 a 40 metros; ramas moreno-amarillentas; estípulas de 5 a 6 milímetros de largo, estrechas, verdes; hojas elíptico-ovalares, de 12 a 23 cm. de largo, de 5 a 10 de ancho, muy obtusas en la base, venas laterales prominentes; pedúnculos solitarios de 12 a 15 milímetros de largo; invólucro muy pequeño, de lóbulos irregulares; receptáculos semi-globosos hasta de 4 centímetros de diámetro; ostiolo saliente, de 1 milímetro; sépalos obscuros, ferruginosos.

Otra especie caracterizada de El Salvador es la *Ficus eugeniaefolia*. Hemls, que trae la Biología Centrali-Americana, de hojas aovadas o elíptico-aovadas, de 5 a 10 centímetros de largo por 2 a 4 de ancho; receptáculos sentados, geminados, globosos o deprimidos de 1 centímetro de diámetro; ostiolo, apenas visible; invólucro bilobulado, unido con la base del receptáculo.

Digitized by Google

AMATILLO. *Ficus pedifolia.* H. B. y K. Arbol que al estar desarrollado presenta un hermoso follaje y mucha variación entre las especies Centro-Americanas; de raíces aéreas que descienden hasta el suelo; desarrolla buen tronco y cima y las raíces adventicias forman un nuevo vegetal.—Tiene dos clases de hojas: una en que el limbo es ovalar, coriáceo de un amarillo-verdoso cuando están próximas a secarse; otra de forma lanceo-oblongas, con nerviaciones obscuras, verde o verde-obscuras al secarse.

Los receptáculos de esta especie son comestibles.

También se produciría en El Salvador el *Ficus Hemsleyana* o *Urostigma Verrucosum Liebm*, que aparece descrita por Standley en las Contribuciones del Herbario Nacional de EE. UU. (Vol. 20. Part. 1a.) 1917.

Todas estas higueras son cauchíferas, latex que podría extraerse como el del hule para producir caucho.

CARAÑA O CARAÑO

YCICA CARANNA, ELAPHRIUM Graveolens H. B. K. BURSERÁCEAS.

Arbolitos con hojas de siete hojuelas oblongas, angostas, acuminadas; flores pequeñas en panojas terminales, sostenidas por un lago pedúnculo.

Las cortezas de este vegetal exhalan una resina balsámica aromática, más o menos obscura amarillenta, de propiedades pectorales; por destilación dan aguarrás. Generalmente esta resina se usa en fumigaciones en las afecciones catarrales crónicas.

Esta nuestra *Ycica* es congénere de la *Ycica Ycicariba* del Brasil, que produce la conocida resina Elemi, substancia análoga al Mastic, de un gusto amargo y aromático, que goza de propiedades estimulantes como la Caraña, y sirve como ésta solamente para uso externo en unguentos y emplastos y como fumigatorio. También se obtiene esta resina del *Protium caranna* de Venezuela, que es de un color amarillo-verdoso, con olor a hinojo y en cuya composición entran ácidos libres resinosos, amirina, aceite etéreo y aceite aromático. La nuestra lleva los mismos componentes.

Digitized by Google

ELATERIO

ELATERIUM GRACILE. L. CUCURBITÁCEAS

Los elaterios son bejucos herbáceos anuales de hojas acorazonadas, angulosas, dentadas; flores blancas aromáticas, solitarias; las femeninas en panojas; fruto reniforme, erizado.

Esta nuestra especie es congénere de *Mormordica elaterium*, y sus frutos contienen un principio cristalizable, la *Elaterina*, muy amargo, drástico muy enérgico, que opera a la dosis de 3 a 4 miligramos. Contiene también una resina verde, que es también enérgico purgante. La elaterina no se aplica al interior y sólo en casos urgentes y a falta de otro purgante, puede administrarse en fricciones, en pomada, sobre la piel y a dosis pequeñas.

CHIMALIOTE

VERBESINA NICARAGUENSIS. Benth. COMPUESTAS.

Esta planta herbácea muy común en todos los terrenos incultos, tiene hojas alternas, pinnatífidas, de grandes incisiones, con lóbulos recortados, anchos, pecíolo, que se arremanga sobre el tallo. Flores monoicas, en grandes corimbos terminales, o en racimos policéfalos; los aquenios tienen dos aletas; son comprimidos.

En los balsamares de nuestra costa se emplean los tallos secos para calentar las cortezas del balsamero, cuando se extrae el bálsamo. El género *Verbesina* está formado por unas 180 especies herbáceas de las regiones tropicales y subtropicales de ambos mundos. La *Verbesina* antigua Sw. es similar de la nuestra, y puede gozar como la primera de propiedades emenagogas bien pronunciadas. Se puede preparar con las flores del Chimaliote un vino emenagogo como auxiliar en la aumentación del flujo menstrual.

FALSA JALAPA

BELLA DE NOCHE. MIRABILIS *JALAPA* L. IPOMEAE JALAPA. NICTAGÍNEAS. (Fig. 10)

Planta voluble, de hojas aovadas en la base, acorazonadas; flores en fasículos terminales, tubiformes, generalmente rosadas. La raiz de Jalapa del tamaño de un huevo de pavo o algo más, contiene una resina particular purgante y drástica, empleada contra las enfermedades inflamatorias. Los farmacólogos la consideran como un purgante hidragogo. La resina contiene una substancia llamada *Jalapina*, soluble en el alcohol, incolora, inodora,

Digitized by Google

insípida, que goza de las propiedades de los ácidos y es cercana de los glucósidos. Esta resina contiene también ácido *Jalápico*, que parece ser el principio odorífico de la Jalapa. Nada hay más variable que las especies de Jalapas, diferencias que se marcan en la forma de las hojas, tamaño del periancio, de la pubescencia, de los estambres, el color de las flores que toma los tintes rojo-púrpura, especie que es una de las que más se ven aquí, de tinte blanco, más rara, y la amarilla y la combinación de estos tintes. Esta especie se cree originaria del Sureste de México de donde se ha propagado al Norte y Sur de Centro-América.

Los caracteres propios de la *Mirabilis Jalapa*, según Standley serían: hojas generalmente sub-acorazonadas en la base; peciolos cortos; lóbulos oblongos-lanceolados y acuminados, pulverulentos en el margen; tubo del periancio casi glabro; estambres iguales a lo largo del periancio; estilo largo de 35 a 50 milímetros.

Desde el punto de vista industrial debo anotar aquí, que los estambres, pistilo y el periancio del *Marabilis Jalapa* (Bella de noche) una vez secos, rinden un bello color purpurino muy firme y útil en la teñidura de las sedas. Los granos contienen almidón muy estimado y antes de germinar son utilizables en la alimentación humana. La harina es muy fina: las flores, que exhalan de noche un grato perfume, alejan los zancudos (mosquitos).

EPAZOTE O APAZOTE

CHENOPODIUM ANTHELMINTICUM L. QUENOPODIÁCEAS. (Fig. 11)

Planta anual de $1^1/_2$ a 2 pies de altura, cultivada en los jardines. El tallo es ramoso, de hojas menudas, pecioladas, dentadas, de un verde claro; flores en racimos axilares de dos pulgadas; fruto seco, semilla redonda, lisa, negra, lustrosa. En buenos terrenos crece hasta 4 pies. La corola tiene 5 estambres; ovario con 2 o 3 estigmas cortos. El epazote es planta aromática, llamada también *té mexicano*, goza de merecida fama como vermicida. Se usa toda la planta en infusión, según dosis medicinales. En infusión se recomienda como eficaz contra las indigestiones y el doctor Plenk la ha empleado contra las afecciones nerviosas, como la Corea (baile de San Vito). Nuestro epazote llamado también *ambrosia* es planta que se extiende desde los Estados Unidos de Norte América hasta la Argentina y el Brasil. Según los terrenos puede alcanzar de 2 a 3 pies de altura. Su tallo es grueso como el dedo, con hojas alternas, recortadas, ligeramente velludas. Las flores nacen en el ángulo de las hojas en pequeños glomérulos verdosos. El cáliz tiene 5 di-

Digitized by Google

visiones foliáceas, lanceoladas; ovario súpero, con estilo corto y bífido. El fruto es un granito comprimido, lustroso, moreno.

Esta planta al frotarla exhala un olor fuerte, aromático; los granos son los que emplean los médicos como buen vermífugo. Se pulverizan y se dan en miel. Contiene una fuerte proporción de aceite volátil que es útil contra la tenia.

El remedio popular que la gente compra en las boticas bajo el nombre de «TIRO SEGURO» es una medicina Norte Americana, eficaz contra las lombrices, que consiste en una mezcla de aceite esencial de epazote con aceite de ricino o castor como vehículo. También pueden emplearse las hojas en polvo en infusión y a mayor dosis, aunque el olor del epazote es fuerte y desagradable, pero en todo caso no tiene los inconvenientes de la SANTONINA.

El epazote o quenopodio contiene un aceite esencial volátil compuesto de *ascaridol* (C^{10} H^{16} O^2) 65% por término medio, de *cymiol* (22%) y de *dioxyterpeno*. El principio activo es el ascaridol. La esencia se obtiene de los granos o de las sumidades de la planta cuando éstos han llegado a la madurez. Parece, según algunos autores, que el quenopodio antihelmíntico es una variedad de *Chenopodium ambrosiodes*, siendo el primero una planta de esencia vermífuga contra las lombrices redondas (ascárides, tricocéfalos, ankilostomas, estronglios etc.) muy empleada en toda la América, sobre todo la especie o variedad aquí descrita, por ser más activa. Esta planta alcanza, como ya dije, unos 3 pies de altura y es fácilmente reconocible por su inflorescencia en glomérulos que forman un racimo compacto y terminal.

HUISTOMATE

LAVAPLATOS. *SOLANUM LANCEOLATUM.* CAV. SOLANÁCEAS.

Planta fructicosa, de hojas lanceoladas, pulverulentas, canescentes; flores en cimas o corimbos, corola azul. Los tallos tienen una altura de seis pies con aguijones rectos.

MANGLE BLANCO

PALO DE AGUA. *BRABAISIA FLORIBUNDA.* DC. ACANTÁCEAS.

Planta de hojas elípticas, alampiñadas; flores en cimas racimiformes, apanojadas, corola blanca.

En Colombia existe otra especie muy afine de la nuestra que tiene también sus flores blancas, acompañadas de bracteolas; son terminales y en cimas en la axila de las hojas superiores.

Digitized by Google

ZACATE PARÁ

PANCUM FUSCUM. SWART. P. MOLLE. GRAMÍNEAS.

Pasto muy conocido por todos, de tallos trígonos, con nudos, de hojas flexibles, lanceoladas; flores en espigas laterales; tiene panojas abiertas, verdosas, largas, las espiguillas de una pulgada de largo, glumas inferiores iguales a las espiguillas. Es perenne pasto. El Pará, llamado también P. *Barbinoide*, es de inflorescencias de racimos ascendentes (Hitch).

Desde que fue introducido en las haciendas de El Salvador, el Pará crece vigorozo sobre todo en el invierno, y se le reputa como uno de los mejores pastos para el ganado, una vez que ha alcanzado la mayor altura, unas 4 varas y puede alimentar bien seis grandes reses durante todo el año.

Tanto esta especie como el *Paspalum Dilatatum*, de que se habla en otro lugar, son superiores al Zacate de Johnson.

Este último paspalo se propaga bien por granos o por fragmentos de tallo o de raíces, que son vivaces, fasciculadas, profundas; tiene la ventaja de crecer en terrenos pedregosos y algo estériles; puede alimentar por manzana hasta siete reses durante el año, porque ambas especies tienen un alto porcentaje en proteina.

Entre las especies de *Panicum* anotadas por Hitchcok como pertenecientes a El Salvador están, *Panicum Geminatum.* Forks (Lago de Ilopango), P. *Paludivagum*, P. *Fasciculatum* (La Unión), P. *Hirticaule* (La Unión), P. *Ghiesbreghti*, P. *repens* L. P. *laxum* S. (Sonsonate), P. *trichoides* Swart.

Las únicas que se cultivan en El Salvador para la alimentación del ganado son las descritas en esta obra.

BALSA

POCHOTE, GATILLO. *OCHROMA LAGOPUS.* SW. MALVÁCEAS — BOMBÁCEAS. (Fig. 12).

Arbol de gran porte, de hojas acorazonadas, angulosas, dentadas, las superiores alternas, grandes, con dos estípulas; cáliz imbricado, de 5 pétalos, estambres agrupados superiormente en cinco haces, con anteras anfractuosas. El fruto es una cápsula larga, loculicida. El algodón fino que contiene esta cápsula es sedoso y se emplea en colchonería y para sombreros. Las cortezas y raíces tienen propiedades diurétricas y aperitivas, mientras que las del tronco son vomitivas, según *Grossourdy*. En In-

Digitized by Google

glaterra emplean el algodón en la confección de sombreros llamados de Castor. Las flores son emolientes y de los troncos se fabrican bongos y balsas.

El género no tiene más que esta especie, pero *Decaisne* ha estudiado entre el Bombax y el Pachira una nueva especie bajo el nombre de *Bombax Barrigón,* cuyos caracteres son: tubo estaminal, corto y dividido en 5 haces, cada uno de los cuales contiene cerca de 140 estambres de filamentos libres, que al abrirse la flor semejan una clavellina blanca. El cálix es de cinco sépalos insertos en una cúpula, cortos y formando un cono al principio, después extendidos hacia afuera al abrirse la flor; cinco pétalos elípticos-lanceolados, adherentes al tubo estaminal, caducos al caerse éste. La cúpula es fusiforme y lleva cierta lanilla corta procedente del endocarpo, contiene numerosas semillas, como arvejas. El conjunto floral es ovoideo y relativamente corto, más o menos esférico; la estructura de la flor y del fruto es característica de este especie. El árbol de Balsa es bastante desarrollado, alcanzando una altura de 24 a 25 varas, y su tronco adquiere una circunferencia de dos metros. Su madera es de color claro, teñida de obscuro-rojizo, de aspecto sedoso, blando, porosa y liviana, pues su densidad apenas llega a 0.120, es decir, más liviana que el Corcho (0.240).

El crecimiento del árbol es rápido y dado el empleo que tiene la madera en varias industrias es digno de propagarse. (Véase Secciónde maderas). Otros clasifican la Balsa *Ochroma bicolor.*

ZACATE GUINEA

PANICUM MAXIMUM. Jacq. GRAMÍNEAS.

Planta perenne, fuerte, con nudos vellosos, hojas lineares, lanceoladas; panojas amplias, espiguillas oblongas, glumas inferiores cortas, fértiles, de 1 y $^1/_2$ pulgadas de largo. Buen pasto para ganados. El guinea crece derecho hasta cerca de 2 metros, con hojas de 50 centímetros de largo. Esta gramínea que aquí llamamos *Zacate* de Guinea es muy común en todo Centro América y empleada como pasto de ganados.

El zacate de Guinea es apetecido por el ganado, y se cría lozano en los lugares húmedos. Como pasto tiene el siguiente valor nutritivo: agua, 1,63; proteina, 2,15; materia grasa, 0,618; celulosa, 9,94; hidrato de carbono, 12,21; cenizas, 2,78; coeficiente nutritivo, 8,7.

Panoja contenida en la base, larga de 9 y medio centímetros por 5 de ancho; espiguillas muy cortas, verdes, oblongo

Digitized by Google

lanceoladas, agudas; glumas, tres desiguales; glumas fructíferas de 1 a 2 milímetros, oblongas, con pelillos finos en el ápice. Granos verdoso-blancos, oblongos. Da 3 a 4 cortes al año y en terreno húmedo su producto es enorme. Cuando ya está viejo degenera en escobillal. Debe cortarse antes florecer.

ZACATE CABEZON

ANDROPOGON BICORNIS. L. GRAMÍNEAS.

Espigas en panojas corimbosas; flores ternadas, la intermedia hermafrodita, sentada; las laterales neutras, pediceladas. Pasto. Poca atención he prestado a estas Gramíneas, que más bien están relacionadas con la agricultura al crear los pastos de los ganados, no obstante que abundan estas especies en todo Centro América. El género *Panicum*, por ejemplo, abraza numerosas especies. Mr. Hitchcok, del Museo Nacional de Estados Unidos describe ampliamente del verdadero *panicum*, 49 especies entre las cuales están las descritas en este libro, salvo que el Pará *(Panicum fuscum de Swartz)* lo denomina *Punicum barbinoide* Trin. Al P. *maximum* le asigna espiguillas subsentadas a lo largo de los racimos o semi racimos de las ramas de panoja.

Según Hitchcok, el zacate cabezón tiene un tallo o caña perenne, robusto, de hojas abundantes, lineares, ásperas en los bordes; flores en racimos corimbosos, una y a veces dos espiguillas pediceladas, fértil una, otra rudimentaria.

Esta gramínea crece desde el sudeste de México hasta el Brasil; está esparcida por todas las regiones tropicales de América.

En un nuevo estudio de Mr. Hitchcok (U. S. Nat. Her. Vol. 22 Part. 3) señala como especies salvadoreñas de Panicum o *Plismenus*: *oplismenus burmani (Panicum burmani) y oplismenus* hirtellus *(*P. hirtellum*)*. Estas gramíneas son tan pequeñas que a cada paso las pisamos sin pensar; son poco concidas y además no tienen aplicación alguna, según la tendencia de esta Obra.

COPAIBA O CAMIBAR

COPAIFERA OFFICINALIS. L. LEGUMINOSAS. (Fig. 13)

En 1873 me fueron señaladas en la cima de un monte boscoso del departamento de Morazán, un grupo de estos árboles de los cuales los vecinos de una hacienda habían extraído una substancia líquida óleo-balsámica, color ocre, olor fuerte y aromático que llamaban *aceite de palo*, destinándolo a la curación

Digitized by Google

del ganado. Eran árboles de 50 á 60 pies de altura, de hermoso aspecto y elegante follaje; tronco revestido de una corteza gris, lisa, que es la que produce el Camíbar. Sus hojas son alternas, compuestas de 3 o 4 pares de hojuelas, opuestas, ovalo-lanceoladas, enteras de 3 pulgadas de largo. Las flores están colocadas en racimos alternos, blancos. Cada florecita tiene cuatro pétalos, abiertos estrechos; no hay cáliz; 10 estambres terminados por anteras largas. El fruto es una vaina oval dividida en dos valvas que contienen una semilla, envuelta en una cubierta pulposa. Este árbol es silvestre en Centro América, existe en Nicaragua en las regiones septentrionales. El jugo se obtiene en la estación seca, practicando incisiones longitudinales dividiendo la corteza y el liber y recibiendo el líquido eu una calabaza que se coloca al pie del árbol. Se recogen así hasta 10 libras de bálsamo en tres horas.

El Camíbar es líquido e inodoro al salir del árbol; al contacto con el aire adquiere olor suave y balsámico y una consistencia y color como el aceite de linaza, sabor acre y amargo. Esta substancia obra como excitante muy activo sobre todas las membranas mucosas del organismo y especialmente sobre la inflamación de los órganos génito-urinarios, en los casos de blenorragia y de leucorrea; es un medicamente estimulante muy en boga, que puede emplearse en los catarros pulmonares y en los del útero y de la vejiga.

Las dos principales clases comerciales de Copaiba son la clase de Maracaibo, que es la superior, y la del Pará que se envía a Europa en barriles de 50 a 200 kilos. El nuestro es idéntico al de Maracaibo que obtiene un elevado precio, siendo lamentable que no se cultive el vegetal en forma, abundando tanto en los bosques de Nicaragua, Honduras y Guatemala.

Los viejos árboles dan un producto más consistente y contienen el bálsamo en proporción de 21 a 80 por 100. Con el tiempo se transforma en una resina blanda, que enterrada en el suelo, al pie de los árboles que lo han producido, pierde su agua de vegetación que es absorvida por el terreno y se convierte en masas transparentes de color gris-ámbar, opalinas, de corte vidrioso, siendo un verdadero ámbar fósil, muy similar de esa resina fósil de las costas del Báltico que, a través de muchos siglos, se ha transformado en ámbar amarillo; este artículo, como es sabido, es de valor comercial en la confección de pipas y barnices.

La madera del Copayero es muy fina y hermosa, dura, de buen peso (0,797), color rojo-ocre, con remolinos negros, como los del Nogal europeo, de grano fino, jaspeado. Es muy bus-

Digitized by Google

cada por los ebanistas para obras de marquetería, para aparatos de fábricas, ruedas de carruajes y carretas, muebles finos, obras de torno, hormas de zapatos. Es inatacable por los insectos y se emplea también en la tintorería

PENSAMIENTO SILVESTRE

CHATILLA. *ACHIMENES LONGIFLORA*. Dc. GESNERÁCEAS.

Tallos delgados y con hojuelas de 1 y ½ pies de largo; hojas opuestas o ternadas pálidas o purpurescentes por debajo; flores unifloras pedunculadas, axilares, color lila a veces violada, de tipo 5 en el cáliz y en la corola; 4 estambres; ovario semiinfero; las flores en corimbos. De este género sólo se conocen 6 o 7 especies tropicales.

La especie europea *(Viola tricolor arensis, L.)* habita en todos los campos de Europa. El tallo es ramoso y tiene casi la misma altura que la variedad americana; las flores son también pedunculadas y axilares, pero la corola es amarillenta con un tanto violado.

La planta es mucilaginosa. Se ha empleado contra algunas enfermedades de la piel poco intensas, atribuyéndole propiedades depurativas. El *Pensamiento* cultivado en los jardines *(Viola tricolor hortensis L.)* es planta decorativa por sus flores de mayor tamaño, de pétalos rojizos unos y los otros de un amarillo subido con puntos violados en la extremidad.

QUIJINICUIL

INGA EDULIS. Mart. LEGUMINOSAS. (Fig. 15)

Arbol de mediano porte, de hojas compuestas de hojuelas elíptico-lanceoladas, algo aguzadas de 3 a 4 pulgadas, peciolos pubescentes; flores en espigas cortas, pequeñas, blancas; el fruto es una vaina tomentosa, de 6 pulgadas de largo, por 12 líneas de ancho.

Los frutos están envueltos en una pulpa blanca, azucarada y comestible y el árbol sirve de sombra en los cafetales.

Respecto al género Inga, paréceme que ha existido cierta confusión en lo relativo a las clasificaciones de las varias especies que existen en Centro-América. De cuajiniquiles o cuijiniquiles se cuentan en El Salvador algunas especies, cuya iden-

Digitized by Google

tificación por la organización de la flor, forma y tamaño del fruto, no aparece bien clara en los autores. Así, entre el *cuje* de Guatemala, el *cuijinil* común de los cafetales, el *Pepeto* de El Salvador y la *Paterna*, hay notables diferencias; y creo muy acertado que el profesor Pittier haya mantenido para esta última el *Inga Paterno*. De desearse sería que se hubiera conservado para las otras especies, el técnico latino agregado al nombre popular, como lo ha hecho Schlecht respecto al *Inga jinicuil*.

Mr. P. C. Standley da en contributións U. S. Herbarium (Vol 23, Part 2) las especies siguientes:

Inga Paterno Harms—Paterna. (Salvador)
Inga radians Pitt—Cuijiniquil. (idem)
Inga edulis Mart—Guayaniquil (Costa Rica)
Inga Xalapensis Benth—Cuje (Guatemala)
Inga fissicalyx Pitt—Chelele i Pepeto (Salvador)
Inga spuria Humb. Boupl—Cuajiniquil (Costa Rica)

SAUCE BLANCO

SALIX ALBA. L. SALICÁCEAS. (Fig. 16)

Arbol de mediano porte y de bonito follaje, que se place a orillas de los ríos y lagunas. Todas las márgenes del Acelhuate están llenas con esta especie, formando verdes bosquecillos que decoran vistosamente el paisaje.

Las cortezas gozan de propiedades febrífugas y antireumáticas; otros las emplean contra las afecciones del hígado y como expectorantes. El alcaloide que se extrae de las cortezas, la *Salicina*, es un buen febrífugo, succedáneo de la quinina. Emuller, afirma que el cocimiento de cáscaras de sauce es anafrodisíaco. Los pobres encontrarán en las cortezas de sauce un excelente tónico en los desarreglos del estómago, en la dispepsia, anemia, paludismo y maceradas en aguardiente curan heridas y úlceras.

La salicina, mucho más barata que la quinina, es un glucósido blanco, cristalino, soluble en el alcohol. Es amarga y goza casi de las mismas propiedades que la quinina, aunque de menos poder antiperiódico. La madera de sauce es muy empleada. (Véase maderas).

Entre las variedades recomendables del sauce están: *Sálix albaglauca* (sauce nevado) de madera utilizable y follaje ornamental: *Sálix caprea péndula*, que es un sauce llorón; *Sálix cinerea* (sauce plomizo); *S. Japonica* (gran árbol de verde follaje); *S. rotundifolia, áureo variegata* (hojas punteadas de amarillo);

Digitized by Google

S. Babilónica, cuyo tronco alcanza a los 30 años una circunferencia de 3 y ½ metros.

Industrialmente es muy recomendable la variedad *Sálix rubra-regalis*, que es el que produce el mimbre de varilla fina, de gran porvenir, pues es la que en Europa da la varilla delgada de sus ramas con que se fabrica la cestería fina y de lujo.

Son comunes en todo Centro América *Sálix hunboldtiana*, Sálix bonplandiana (sauce) y *Sálix taxifolia* (Taray de río).

Respecto al sauce desde el punto económico, es interesante saber: que según las experiencias del Laboratorio Químico de la Escuela de Agricultura de Potchefstroom (Africa del Sur), este vegetal, que casi no tiene aplicación entre nosotros, es usado allá con ventaja. Las hojas del sauce son muy nutritivas y alimentando aves con ellas se obtiene más gordura que con el maíz mismo. (Bourlay). Pollos y gallinas alimentados con esas hojas verdes, aumentan 200 gramos más que con otro alimento. La composición de las hojas es: humedad, 10, 09%; proteina, 15, 3%; materias grasas, 5, 35%; celulosa, 19, 50%; hidratos de carbono, 40, 4%; cenizas, 8, 94%. También el ganado engorda mucho con las hojas del sauce.

ALMENDRO DEL PAIS

TERMINALIA CATTAPA. L. COMBRETÁCEAS.

Arbol de 30 a 40 pies de altura, de hojas agrupadas, hacia la punta de las ramas, redondeadas y subcorazonadas, largas de 5 a 8 pulgadas y de 3 a 4 de ancho; los ramos que nacen del tallo recto y cilíndrico van formando series en forma de paraguas. Las flores son pequeñas, en espigas simples, axilares y solitarias: las masculinas arriba, las hembras abajo. El cáliz nace delgado del ovario, con limbo campanulado de 5 divisiones cortas, triangulares; no hay pétalos; 10 estambres en el tubo del cáliz; ovario unilocular, fruto elipsoide, algo comprimido, figurando una almendra común; es una drupa oval-oblonga. Para la madera, véase la última parte de este libro.

COJON DE PUERCO

TABERNE MONTANA. LATIFOLIA. PLUM. APOCÍENEAS. (Fig. 17)

Arboles pequeños, de hojas opuestas, enteras, lampiñas; flores blancas, comúnmente amarillas, corola tubulosa, hinchada en la base. El cáliz tiene hacia adentro unas cinco glándulas; las

Digitized by Google

divisiones están cubiertas por los bordes de los pétalos; estambres de antera sagitada. Los ovarios son independientes y ovalados. Las flores están dispuestas en cimas terminales o laterales, rara vez solitarias. Los frutos son dos, apareados; semillas negras, envueltas en una pulpa roja, especie de arilo, que al abrirse cada cápsula, deja ver el rojo vivo del arilo.

Se asegura que la leche de este vegetal goza de propiedades febrífugas (?), 36 gotas en una taza de leche pura de vaca; es cáustica y destruye las verrugas y detiene las hemorragias.

Este latex rinde buena calidad de cauchou, y el Dr Press dice que es parecida a la gutapercha, según ensayos hechos en el Laboratorio de la Universidad de Berlín. (Véase maderas). Los géneros Taberne y Plumería son vecinos y de la misma familia. La *Plumería rubra* L. de flores rojas y muy fragantes, es también un arbolito casi de la misma altura que nuestro *Taberne montana* y produce igualmente un jugo lechoso y en cantidad suficiente, como nuestra especie, para su explotación, pues es un verdadero caucho. Aquí, en El Salvador, la leche sólo sirve a las pureras para pegar las capas de los puros (cigarros); pero en México se explota la goma de la Plumería, cortando las ramas jóvenes que son las que tienen más leche, triturándolas y macerándolas, o bien haciendo la extracción con bencina de las ramas recién cortadas. El extracto de bencina se evapora hasta la sequedad y se trata por el alcohol, y así se obtiene la separación del caucho. El coagulo se forma como el del caucho común, pero el caucho de la Plumería como el de la Taberne es de superior clase.

El análisis del coagulo dió: Resina, 21.9010; humedad, 15.-7010; caucho, 25.5010.

La explotación, pues, del cojón de puerco sería lucrativa, acaso más que la del Castilloa o hule común que ya escasea en el país, mientras que la primera planta abunda; puede sembrarse en todos los terrenos y crece en poco tiempo.

LLANTEN

PLANTAGO MAYOR. L. PLATAGINÁCEAS. (Fig. 18)

Plantita perenne de hojas aovadas, de largo pecíolo, palminerviadas; flores en espigas cilíndricas, de largo pedúnculo que sobresale sobre la mata; las hojas son dentadas hacia la base; cápsula con muchas semillitas.

Digitized by Google

El cáliz es corto, persistente, de cuatro divisiones; corola seca, membranosa, persistente, tubo globuloso, dividido en cuatro segmentos. Cuatro estambres insertos en la base de la corola, de filamentos capilares, muy largos; ovario súpero rematado por un estilo corto; cápsula ovalar, dos celdas. Sus raíces se componen de una capa dura y espesa; las hojas son radicales, grandes y pecioladas, coriáceas.

Antiguamente se atribuían muchas virtudes medicinales al llantén. Las hojas y raíces se administran en cocimiento como un astringente débil; las semillas tendrían propiedades laxantes y el agua destilada de las flores gozaba antes de cierto favor como colirio. Girault, dice haber curado las intermitentes con el extracto de llantén.

CAPULIN

MUNTINGIA CALABURA. L. TILIÁCEAS.

Arbol muy común en todos estos terrenos, silvestre. Flores axilares, blancas; bayas rojas, dulces, aromáticas. Flores de tipo 5; numerosos estambres, estigma capitado. Las flores del capulín se tienen como antiespasmódicas; las hojas y cortezas mucilaginosas. Estas últimas rinden buena fibra para cordelería.

OREJA DE COYOTE

TURNERA ULMIFOLIA. L. TURNERÁCEAS.

Esta planta goza de propiedades pectorales y aromáticas. Las Turneras están caracterizadas por flores hermafroditas, de receptáculo tubuloso. Pétalos insertos en la garganta de la corola y periginios; estambres insertos con los pétalos más o menos bajos y hasta en el ovario; éste es libre, con tres estilos distintos simples o divididos en la cúspide. Fruto capsudar, granos con arilo. La *Turnera ulmifolia* es planta vivaz, alta de 2 a 3 pies, tallo derecho, pubescente, de hojas oblongas, lanceoladas, dentadas pecioladas, acompañadas de pequeñas brácteas dentadas; flores amarillas, de cáliz quinqifido, de divisiones profundas y agudas; pétalos 5 más grandes que los sépalos aovados; cúpula pequeña, semillas pequeñas, cilíndricas.

Digitized by Google

AMATILLO DE EL SALVADOR.

FICUS LAURIFOLIA L. MORÁCEAS.

Arbol grande, ramoso, común en nuestros campos, donde se utiliza su sombra para ganados; hojas elíptico-oblongas, coriáceas lustrosas, higos globulosos, pequeños, insípidos, apenas los come el ganado.

La leche se aplica para hacer caer los callos, para destruir las verrugas; es buena como aglutinativa y tiene mucho caucho. La leche de Amatillo cuaja en el acto la leche de vaca.

TEOSINTE

TRIPSACUM galvani. REANA LUXURIANS. GRAMÍNEAS. (Fig. 19)

Planta similar del maíz, más desarrollada y según los peritos en la materia origen de éste. Flores en panojas terminales, espiguillas bifloras, sentadas o pediceladas. Las femeninas en espigas rectas sentadas, brácteas imbricadas, estigmas muy largos. Fruto o cariópside encorvado, trígono. Para autorizar, según las decisiones de los Congresos botánicos, la designación de esta especie con el primer nombre, haré un poco de historia que se refiere a esta planta. El descubrimiento del teosinte en Centro América se debe al conocido economista guatemalteco don Camilo Galván. Vivía este caballero en el pueblo de Los Esclavos (Guatemala) en 1868, cuando unas gentes del campo le llevaron unas ramas del *maíz grande*, que así lo llamaban. Interesado el señor Galván, como buen observador, en conocer aquella especie, se hizo conducir al lugar de donde procedían aquellas ramas, y a su gran sorpresa se encontró con unas grandes matas, de las que tomó varias y las cultivó en su casa. Al florecer y fructificar éstas, remitió flores, tallos, hojas y granos, a la Sociedad Económica de Guatemala, y hallándose a la sazón de Director de dicha Sociedad, el botánico francés don Julio Rossignon, éste remitió las muestras de Galván al Director del Jardín de Aclimatación de París y se denominó la especie con el nombre de Reana, siendo de notar, que el señor Galván indicaba en su carta de remisión, el nombre de Teosinte, que él conocía de procedencia mexicana. Es, pues, en mi concepto, de acuerdo con la ley de primacía de la clasificación de plantas, al señor Galván a quien debe atribuirse la especie. También se ha denominado la especie, *Euchlaena luxurians*. El género Tripsacum sólo tiene tres especies americanas, distinguidas por sus inflorescencias en grue-

Digitized by Google

sas espigas pedunculadas. El Teosinte es planta vivaz y muy exuberante que se desarrolló muy bien en el incipiente Jardín Botánico que comencé a formar de semillas procedentes de Gotera. Como forraje es superior a cuanto pasto existe; sus tallos son dulces (8 a 10% de azúcar). Da cinco cortes al año que rinden 100 toneladas de pasto por hectárea y aun más; crece hasta 4 metros de altura, pero debe cortarse de 1 y $^1/_2$ metro de alto. El Teosinte se ha creído originario de México, existiendo en varias regiones, sobre todo, en Chiapas, vecino de Guatemala a donde pasó; si es que el Teosinte no sea también especie centroamericana, puesto que existía cerca del pueblo guatemalteco de Los Esclavos.

La planta es perenne, aunque parece secarse en el verano; con las primeras lluvias brotan del viejo tallo nuevos retoños, y de este modo se renuevan los potreros sin necesidad de resembrar. En plantaciones nuevas y nuevos terrenos se asegura que el Teosinte da cinco cortes y 100,000 libras de tallos por acre. El ganado lo apetece mucho y se come hasta las raíces. Cruzando el maíz común con el Teosinte se obtienen las variedades llamadas *Maiz coyote* y *Maiz manita*, que también son buenos forrajes. Los peritos americanos han podido fijar un híbrido entre el maíz y el Teosinte. La hibridación se ha operado entre *Euchlaena mexicana* y el maíz enano llamado «*Tom Thumb*», cuyos caracteres forman contraste con el Teosinte, resultando el híbrido tomado de ambas plantas: abundancia de vástagos como en la *Euchlaena*, vigor y resistencia del enano, dando una excelente forrajera. El Teosinte, según Boname, se compone de: materias azoadas, 1.15; no azoadas, 8.55; grasa, 0.88; celulosa, 4.06; cenizas, 1.19; agua, 84.72%; azúcar, 8 a 10%.

Muchos creen que el Teosinte es mexicano, y lo deducen del nombre nahual *Teoth*, que significa maravilloso, raro, y *cintli* mazorca de maíz duro. En verdad, la planta es común en la parte oriental de México; ahí la llaman *asese*, creciendo en las faldas del *Popocatepetl*, en Chiapas, en la «Boca Costa», de donde con toda probabilidad ha pasado al Salvador por Los Esclavos y Jutiapa.

En 1872, Durien de Maisonneuve estudió el Teosinte y fijó su valor como planta forrajera, llamándola *Reana luxurians*—SEGURA y URBINA—en 1887, declararon que el Teosinte era el origen del maíz, lo cual fue confirmado despúes por Waston en (1895) que llamó la especie *Zea canina*, que no sería más que una hibridación del maíz común.

En resumen, las especies clasificadas son *Euchlena mexicana* (Schrader), *Euchlena luxurians* (Ascherson), *Reana givoani* (Brig-

Digitized by Google

noli). Debo anotar que todas estas especies son muy posteriores a *Tripsacum galvani*, que fué estudiada desde 1868 por Geoffroy de Sanit Hilaire, director entonces del Jardín de Aclimatación de París, por las plantas y semillas enviadas por don Camilo Galván, de Guatemala.

Los botánicos norteamericanos llaman a esta especie *Tripsacum dactyloides*, *Trisacum monostachyum*, *Coix dactyloides* y le asignan los caracteres siguientes: espiguillas unisexuadas; las femeninas solitarias, colocadas en los nudos del tallo; la primera gluma cubre la parte del tallo; las masculinas en pares en las nudos superiores del mismo, éstas caen al verificarse la antesis. (Hitch).

El género *Euchlena* fué establecido por Shrader 1832, y según este autor lo considera muy vecino de los *zeas y tripsacum* y se coloca como éstos a continuación de la tribu de las Andropogóneas.

El Teosinte que reproduje en San Salvador de unas semillas que me fueron enviadas de Gotera (1903), era una mata muy desarrollada, de hojas anchas. con entrenudos triangulares, de 3 a 4 m. de altura, tallos numerosos; espigas largas, (3) en panojas; semillas duras, lustrosas, angulosas, blanquizcas o ligeramente amarillas.

GUANÁBANO

ANONA MURICATA. L. ANONÁCEAS. (Fig. 20).

Arbol frondoso que se se eleva hasta 25 pies de altura, de ramos colgantes; de hojas alternas, oblongas, agudas, lisas, lustrosas, algo coriáceas; pedúnculos con una sola flor: cáliz pequeño, de tres dientes espesos, cóncavos; corola de seis pétalos, espesos acorazonados; los exteriores, amarillo-verdoso. Frutos grandes, hasta más de dos libras, carnosos, urceolados, azucarados, pulpa blanca, con semillas negras, duras lustrosas, recubiertos por una cáscara verde-claro, con escamas aplastadas, poco salientes; siendo esta especie la más apreciada por la pulpa azucarada y aromática, sobre todo en la que vulgarmente llaman *piña anona*.

Los médicos antillanos admiten que las hojas y pimpollos del Guanábano son antiespasmódicas y estomáquicas, siendo útil el cocimiento en las digestiones difíciles; también le atribuyen propiedades pectorales. El polvo de las semillas es remedio eficaz

Digitized by Google

contra los piojos y chinches. *Grosourdy* afirma que la fruta del Guanábano es el remedio del lazarino y cita un caso notable de curación ocurrido en Guadalupe (Antilla francesa).

SUNCUYA, ANONA COLORADA, ILAMA, CACHIMAN.

ANONA RELICULATA. L. ANONACEAS. (Fig. 21).

Arbol de menos porte que el anterior, de hojas lanceoladas, oblongas, lustrosas y coriáceas, rojizas por debajo. Corola de tres pétalos oblongos, lineares. Fruto grande, esférico, reticulado, erizado de púas inermes; cáscara ocre-amarillenta, pulpa amarillo-rojiza, semillas negras y numerosas.

Asegura el profesor Foex que el jugo de este árbol es narcótico, irritante y venenoso, mientras que en las Antillas se emplean las hojas como digestivas. En cuanto a la fruta es muy inferior a la anterior y a la Anona de Castilla y aquí solo se come en almíbar. Es muy común en todo El Salvador. Tratándose de datos generales sobre las plantas no puedo hacer de cada una de ellas una monografía completa, y para esta materia de las anonáceas debe consultarse la excelente monografía de Mr. W. E. Safford (Contribut. 1914).

Así, nuestra Suncuya o sincuya, aparece allí con la denominación dada por Baillon *(ANONA INVOLUCRATA)*, muy vecina de nuestra anona colorada *(A. purpúrea)*, y que el autor citado supone ser una probable variedad de suncuya, de hojas acuminadas abruptamente, de ramos tiernos, amarillos, ferruginosos; hojas de corto pecíolo, anchas, elipticas o aovado-lanceoladas; cáliz de lóbulos anchos y ovalares; los 3 pétalos interiores valvados, aovado-lanceolados; los otros 3 imbricados, ovalares o redondos; receptáculo hemisférico; estambres numerosos; (6 mm. de largo); numerosos carpelos; estilo prismático, cubierto de protuberancias rigidas, piramidales. Standley atribuye nuestra suncuya o soncoya a *Annona purpurea* Moc-Sessé.

ANONA DE CASTILLA

ANNONA BLANCA. ANNONA SQUAMOSA. L. ANONÁCEAS. (Fig. 22)

Arbol frutal muy conocido y cultivado por su excelente fruto, de menor porte que el del Guanábano, de forma globulosa. Hojas oblongas, glabras o ligeramente velludas; los pedúnculos son opuestos a las hojas, con flores 1-2 y 3; cáliz pequeño, con tres

Digitized by Google

dientes cóncavos, corola de 3 pétalos verdosos por fuera, amarillentos por dentro, globulosos en la base. El fruto recuerda el cono de los pinos: son tubérculos apiñados al exterior, arredondeados, menos aparentes en la variedad grande. La pulpa interior es blanca, cremosa, aromática y muy dulce con gran número de semillas pequeñas, negras o morenas.

La fruta verde es muy astringente y se usa como antidiarréico; las semillas son irritantes y se emplean como las del Guanábano.

Este anono es muy prolífico y a los tres años produce frutos que son más abundantes del cuarto al quinto año.

Existen 50 especies de anonas, siendo las más conocidas *Anona Squamosa, A. Cherimolia, A. Muricata, A. Reticulata, A. Purpúrea, A. Globifera, A. Excelsa, A. Glabra, A. Involucrata, A. Liebmanniana, A. Longiflora, A. Palustris, A. Macrocarpa, A. Reniformis, A. Suavísima.* La más exquisita fruta de todas estas especies es la de la Anona de Castilla, Anona Blanca, cuya pulpa aromática y azucarada contiene: agua 38.06; materias minerales 0.33; celulosa 0.42; grasa 0.83; materia azucarada 0.77; materia no azoada 4.54; materia azoada 0.71.

Vecina de esta especie es la *CANANGA ODORATA*, de la misma familia. Esta especie es originaria de las islas Molucas, árbol muy ramificado, que se cría en todos los países calientes, pudiéndose aclimatar muy bien entre nosotros. Esta especie da a la perfumería una esencia que se obtiene de las flores, y que en Europa se ha conquistado el primer lugar entre los perfumes: es el conocido *ilang-ilang*, cuyo precio es de 30 francos la onza, precio que tiende a la alza por el conocido favor de que goza entre las damas. Con esa esencia se prepara también el fragante y popular aceite de Macasar. La esencia se extrae de las flores y de las semillas.

CHIRIMOYO

ANNONA CHERIMOLIA, Mill. ANONÁCEAS. (Fig. 23)

Es un árbol de 5 a 7 metros de altura, de hojas ovaladas, ligeramente puntiagudas, verdes por encima. Las flores son pequeñas, solitarias, colgantes, aromáticas; cáliz con tres divisiones obtusas, tres pétalos exteriores, triangulares, tres exteriores poco visibles.

Los frutos son cónicos, verde-oscuros, cubiertos de prominencias poco aparentes; su pulpa es blanca, cremosa, de olor suave y de sabor delicioso, azucarado, semillas de color negro moreno.

Digitized by Google

De Candolle cree que la Chirimolla es originaria del Perú y del Ecuador; pero un observador y viajero que escribió antes que De Candolle, el P. Bernabé Cobo, dice: que donde primero vió esta fruta fue en la ciudad de Guatemala, en 1629, caminando para México y que pareciéndole fruta tan regalada envió semillas a México y al Perú, donde era desconocida. Humboltd y Bonpland en su *Flora Peruviana* no la consideran espontánea del Perú, y si la mencionan respecto a Buga y Popayán en Colombia, a donde pasó de Guatemala. Hasta 1757, se enviaron del Perú a España frutos y semillas de Chirimoya.

De las frutas maduras de estas Anonas se fabrica en excelente vinagre y almíbares muy apreciados. Como precio las Chirimoyas alcanzan en Londres, hasta tres pesos por una fruta, y las más grandes hasta seis. Se transportan en refrigeradores en estado sazón. La Anona Chirimoya tiene otras denominaciones: *Anona tripétala. A. humboldtiana;* en México los indios antiguos la llamaron Matzápoll, y la patria de esta exquisita fruta debe atribuirse a Centro América, México, Ecuador y Colombia, y es probable que del Ecuador pasó al Perú, pues yo he comprado muy buenas Chirimoyas en el mercado de Lima (1875). Humboldt y Bonpland, no la mencionan en la Flora Peruviana. La Chirimoya se adapta a los climas calientes y a los templados, puesto que se da sin abrigo alguno en el valle de México, madurando bien sus frutos y resistiendo al frío, por lo que puede desarrollarse en nuestras altiplanicies de 4 y 5000 pies. En algunos puntos de la República Mexicana produce frutos durante nueve meses, y en otros Estados da todo el año.

Además de las especies ya descritas y bien conocidas aquí, indicaré como complemento interesante de este estudio, algunas especies estudiadas por Mr. William Safford, (Contributions U. S. Nat. Herb) y que son desconocidas en casi todo Centro América. Una de ellas es la Anona sedosa de la Guayana Francesa (ANONA SERICEA, DUN), arbolito de hojas dísticas y corto pecíolo, las superiores oblongo-lanceoladas o aovado-oblongas de 10.5 a 18 centímetros de largo; las inferiores ovalares o elípticas; flores de 3 pétalos globulosos, en pedúnculos solitarios o pares, extraxilares; cáliz gamosépalo, de 3 lóbulos triangulares-aovados; pétalos suborbiculares, obtusos, cóncavos; numerosos estambres de filamento muy corto; carpelos y estilos largos, como los estambres; ovarios rojo-sedosos; fruto ovoideo muy pequeño (2.5 centms. de largo y de 1.18 de diámetro), parecido a una Guanábana en miniatura, semillas pequeñas, ovoídeas, a veces comprimidas. (Safford).

Digitized by Google

Annona longipes. Safford. Anona de largo pedúnculo de Veracruz. Es esta una especie nueva, árbol de unos 10 metros de altura, de hojas dísticas; pecíolos de 8 a 13 milímetros de largo, pubescentes hojas ovalares de 9 a 14 centímetros de largo, agudas o acuminadas, en el ápice, redondas en la base, color oliva al secarse, pubescentes; hojas inferiores más pequeñas que las superiores, óbtusas en el ápice; pedúnculos solitarios extraxilares, muy largos (30 a 40 cm.), pubescentes, aterciopelados; no se tuvieron flores; fruto pequeño como una franbuesa, ovoide, arredondeado en el ápice, de 25 milímetros de largo y de 21 de diámetro, de piel ferrugineo-tomentosa, con areolas gibosas que corresponden a los carpelos. Esta especie, enteramente desconocida en Centro América, vive al Sudeste de Veracruz, cerca de la costa de Campeche, a unos 300 metros de altura. (Safford) También cita este autor las anonas aterciopeladas de Nicoya *Annona holosericea*, (Fig. 23 Saff.) y la de Panamá *(Annona spraguei*, Saff.), *Annona eclinata*, Dun, *Annona Jamaicensis*, Sprague. Y es de notarse también la *Raimondia monoica*, (Fig. 23 Saff.) estudiada por los señores Rose, Safford y Standley, arbolito observado por Pittier a 2,600 metros de altura, en Colombia, de fruto alargado y pequeño (10 ctms. de largo), con la apariencia de nuestras anonas y con otros caracteres diferenciales en la flor.

HELECHO ESCAMOSO

ADIANTUM CONCINNUM, H. B. K. HELECHOS.

Pequeña planta de rizoma breve y rastrero, con escamas angostas, lineares negruzcas; estípites cilíndricos, de color castaño-obscuro, lustrosos, de 8 a 10 ctms. de largo; frondas de 30 a 60 cms. de largo, por 10 a 20 de ancho; soros múltiples, redondeados, situados sobre el borde superior de cada segmento. Tiene propiedades pectorales.

NANCE

NANCITE. *BYRSONIMA CRASSIFOLIA*, Tuss. MAPIGIÁCEAS.

Arbol de poca talla, propio de las colinas, silvestre, ramoso, de hojas coriáceas, elíptico-oblongas, pecioladas, cara inferior ocre-pálido. Las flores están en racimos terminales, de varios colores; en nuestra especie amarillo-rojizas, pequeñas. Pétalos

Digitized by Google

glabros, ungüiculados; 10 estambres; sépalos y petalos 5. Fruto drupa con un núcleo trilocular. Existen 80 especies conocidas como *Malpighia*, todas originarias de América. Casi todas contienen bastante tanino en sus cortezas y una materia colorante roja, siendo aparentes para la tenería, y como medicinales para contener diarreas. La *Byrsonima Armeniaca* da frutos venenosos. Las cortezas de nuestro nance sirven para teñir de encarnado.

CORDONCILLO

MÁTICO, HIERBA DEL SOLDADO. *PIPER AUGUSTIFOLIUM*, R. & P. PIPERÁCEAS. (Fig. 24)

El Mático pertenece a la flora del Perú, pero se encuentra también en El Salvador, y no pocas veces lo hemos visto en los alrededores de San Salvador. Es un arbusto de 1 y $1^1/_2$ a 3 metros de altura, ramoso, de hojuelas nudosas, ramas hisurtas, hojas brevemente pecioladas, lanceolado-oblongas, angostas gradualmente; amento cilíndrico de 10 a 15 ctms. de largo; baya oblicua, aovada, tetrágona.

También se llama esta planta Cordoncillo blanco, de hojas ásperas. Estas al mascarse son aromáticas y de sabor picante, algo acre. Se emplean reducidas a polvo para contener las hemorragias externas, y en cocimiento contra las internas; se emplean también contra las disenterías crónicas y las diarreas; curan bien las heridas (en tinturas) y en inyecciones han gozado de fama contra la gonorrea.

El principio activo de esta planta reside principalmente en las hojas, que contienen: aceite volátil, principio amargo, resina verde, blanda, materia colorante ocre, clorófila, goma, nitrato de potasa, sales y leñoso. Nuestro cordoncillo tiene también un ácido especial, el *Artántico*, combinado con cal y magnesia; obra sobre la mucosa gastro-intestinal disminuyendo la irritación; tonifica los capilares, aumenta la diuresis, modera la exhalación sanguínea; al exterior el Mático puede aplicarse como hemostático para contener las hemorragias benignas o capilares. Planchón señala tres variedades que existen en nuestro suelo: Piper Angustifolium y la Artanthe elongata (Miq.) cuya diferencia principal reside en la forma de las hojas que en la artanthe son más anchas y bien nerviadas, y todavía más aun en la P. *Cordata*, que además, son acorazonadas, pero las celdillas de la esencia son las mismas. En la Artanthe se señala una resina, aceite volátil y ácido artántico. Todas tienen la misma acción fisiológica.

Digitized by Google

Las hojas del Mático son también grandes como las del *P. Auritum*, descrito más adelante (16 centímetros de largo), en ramitos muy velludos. En Veracruz, llaman vulgarmente a esta especie «*Achottin*», *soldadillo y Platanillo de Monte* en Cuba. También crece en Centro América: *Piper cordillerianum*, *Piper umbellatum*, *Piper muelleri*, *Piper diandrum*, *Piper geniculatum*, *Piper aduncum*, *Piper citrifoliun*, *Piper marginatum* y otras menos conocidas. El piper diandrum crece en Guatemala, como también he visto en Nicaragua el P. neesianum, y P. aduncun, citrifolium y auritum que son comunes en El Salvador.

RAMIO O RAMIÉ

BOEHMERIA NIVEA, Hook. URTICÁCEAS. (Fig. 25 y 26.)

Vegetal de poca talla y de bonito aspecto, con hojas alternas, dentadas, anchas, peludas, tomentosas, verde-claro por encima, argentadas por debajo, pecioladas; inflorescencia en cimas apanojadas, en el ángulo de las hojas; el fruto es un aquenio, semillas muy pequeñas.

Esta y la *B. Tenacissima*, Roxb. son las especies más estimadas por la bella y resistente fibra que rinden sus tallos, una verdadera seda vegetal, empleada en tejidos finos que imitan la seda de China (China gras.) Hay más de 50 especies tropicales. La parte interesante, al hablar del Ramié, es la preparación de su fina y sedosa fibra.

Los tallos se pueden utilizar al estado fresco descortezándolos convenientemente y desgomándolos por medio de tratamiento químico. El desgomado es una operación industrial que consiste en un baño de ácido diluido, seguido de un segundo baño en solución alcalina caliente. Por medio de estos baños la fibra queda exenta de las gomas que envuelven los tallos; en seguida, se blanquean y se peinan las fibras.

El tratamiento al estado seco se efectua al aire libre, si el tiempo lo permite. La desfibración se consigue por medio de maquinas de diversa invención, siendo el producto obtenido utilizado inmediatamente en la industria. En el concurso de aparatos de 1900, la máquina de Lacôte y Marcon Hnos. fue la única que dio resultados completos, pues el producto puede ser peinado inmediatamente sin ninguna otra preparación previa, y de allí a la hilandería.

El hilo de Ramié iguala en tenacidad al mejor cáñamo, le supera mojándolo; es superior al hilo de lino en un 50%

Digitized by Google

AGUACATE

PERSEA GRATISIMA, Gaernt. LAURÁCEAS. (Fig. 27 y 28).

Arboles frutales de gran talla, de hojas elíptico-oblongas, alternas, algo coriáceas, palidas por debajo; las flores son blanco-verdosas, pequeñas numerosas, pubescentes, en parejas, en la axila de la hojas o terminales que es lo mas común; flores herniafroditas; cáliz tubuloso, limbo 6 divisiones, estambres en 2 series, una central de 9 estambres desarrollados, otra de 6 sin filamentos a la base del periancio, con anteras amarillas, mientras que las de la 1a. serie son blancas. Fruto en forma de baya piriforme más o menos grande, según las variedades, otras veces globosos verde o morado de grato sabor y gran poder alimenticio.

Según el doctor Patrault la pulpa verde-amarillenta que forma la carne de la fruta, contiene: agua, 0.82%; materias grasosas, 0.08; materias azoadas, 1.20; azúcar, 2.90; celulosa, 4.60; cenizas, 2.04.

El aguacate procede de México y los nativos lo llamaban ahuacacohuitl y lo usaban como fruta alimenticia y muy agradable. Crece unos 15 o 20 metros, pues sus ramas se extienden lateralmente, salvo en una que otra variedad que tienen el tronco recto y más elevado. Según la variedad, la cáscara de la fruta suele ser más o menos espesa y coriácea; la semilla es redonda, con dos cotiledones feculentos. Los elementos grasosos y el ácido fosfórico de las cenizas de la fruta son los que constituyen en ella un verdadero alimento, lo mismo que la materia azoada, las sales, la laurina, etc.

El árbol crece pronto y a los 5 o 6 años ya fructifica y carga considerablemente desde la segunda cosecha, y sigue dando por muchos años sin decaer.

La pulpa o carne del aguacate bien madura, rinde un buen aceite para el pelo y para la fabricación de jabones finos de tocador; las semillas cocidas pueden darse como alimento a las vacas lecheras y cerdos. Se asegura que el aceite amarillo-verdoso produce buenos efectos en la gota (?) Este aceite no contiene más que oleina, laurina y estearina. Existen 63 especies americanas de aguacate.

La semilla contiene fécula, ácido agállico y jabón vegetal; y cocida y reducida a polvo se emplea en cataplasma como buen resolutivo.

Como artículo de exportación la fruta del aguacate ha superado a todos los frutos que se producen en el trópico, alcanzando muy buenos precios, sobre todo en los Estados Unidos de Norte América.

Digitized by Google

Por la composición del aguacate puede deducirse que esta fruta contiene todas las sustancias alimenticias de la carne, al grado que una fruta de éstas de buen tamaño puede bastar al sustento de un hombre, y es por tanto, superior a cualquiera de las mejores frutas tropicales de carácter alimenticio. Los indios casi sólo viven exclusivamente de estas frutas, no necesitando la carne. El aguacate que mejor resiste el viaje largo, es el de Guatemala y el de El Salvador, de la clase o variedad que tiene la cáscara dura y espesa.

Pero entre las variedades selectas de aguacate, debe colocarse como de superior calidad la llamada *CHUTE*. El árbol es parecido a los de las demás especies en porte y conformación, pero el fruto desarrolla considerablemente, y su forma, como se ve en el grabado, es diferente, alargada en forma de calabazo, de un peso que llega a un poco más de 30 onzas y de un sabor exquisito. Corresponde esta especie a la Persea gratissima. Schiedana Meissn.

Una variedad de aguacate digna de citarse por su fruto suculento y grande es la llamada de Bearsley, nombre del Almirante que de Guatemala la llevó a Hawai en 1911.

Y ya que de especies se trata diré: que las de El Salvador como las de Centro América no tienen rival en el mundo. La corteza de la variedad de Guatemala que introduje a El Salvador en 1908, es tan dura y espesa que es necesario sierra para partirla, y por tanto, fruto que dura mucho para la exportación. Ciertas variedades fructifican varias veces en el año; son más ricas en materia grasa (30%) que las hasta hoy conocidas en el trópico; fructifican a partir del quinto año; algunas crecen y fructifican hasta 1,500 metros de altitud; resisten los grandes vientos y las sequías; sus frutos como los del Chute, pesan 604 gramos, cuando en otras partes apenas llegan a 520 gramos. Un reciente análisis hecho en estas variedades ha dado: Agua 72.8 por ciento; proteina 2.2 por ciento; materia grasa 30 por ciento; hidratos de carbono 3.4 por ciento; celulosa 1.9 por ciento y cenizas 1.4 por ciento. Como se ve, no hay frutos de un valor alimenticio igual a los de las variedades centroamericanas.

Se calcula que existen en Centro América unas 30 variedades de aguacates que se han introducido a otros países de América. Debe tenerse en cuenta que por semilla no se obtiene la misma variedad, pero sí por medio del ingerto. Todas estas variedades dan fruto todo el año; es decir, las variedades rinden fruto unas después de otras.

Digitized by Google

BUQUÉ DE NOVIA

PAVETTA LONGIFLORA, Vahl. RUBIÁCEAS.

Arbusto de hojas lanceoladas, dentadas, alternas, blanquizcas por debajo, estipulas peludas; flores blancas, de tipo 4, en corimbos compactos.

Las cortezas son estimulantes, y la planta cubriéndose de haces blancos de flores es ornamental.

CAÑAFISTOLA

CASSIA FISTULA, L. LEGUMINOSAS. (1) (Fig. 29)

La especie tropical muy similar de la C. Fistula es *Cathartocarpus grandis*, Pers.

El árbol de cañafístola es originario de Egipto y de las Indias Orientales. Transportado al Nuevo Mundo se ha extendido y desarrollado mejor que en su patria en todas estas regiones tropicales. Es árbol que se eleva a 40 y 50 pies, de tronco liso, ceniciento, bien ramificado. Las hojas son alternas, compuestas de 4 a 8 pares de hojuelas aovado-oblongas; flores en racimos axilares, colgantes, amarillo oro. Cada flor está sostenida por un pedúnculo; el cáliz se compone de cinco sépalos cortos, verdes, caducos; corola de cinco pétalos anchos, obtusos, vinculados; diez estambres desiguales, con anteras bilobadas; ovario súpero, rematado por un estilo corto, arqueado, estigma simple. El fruto es una vaina obscura al madurar, colgante, gruesa como el pulgar, coriácea, cilíndrica, como de un pie y medio de largo, dividida interiormente por tabiques transversales, coriáceos, formando muchas celdas cada una con un grano aplanado, duro, envuelto en una pulpa negra, algo dulce.

La pulpa de cañafístola es un purgante muy suave, propio para niños; es laxante a pequeñas dosis. Los egipcios emplean esta pulpa asociada al azúcar candi en las enfermedades del riñón y de la vejiga; a dosis moderadas facilita la digestión antes de las comidas. Las flores que en cierta época embellecen los altares e imágenes tienen efectos purgantes más adecuados que la pulpa, y se emplean también como laxantes, en jarabe que debe aromatizarse, pues la pulpa y flores tienen un olor poco agradable. La pulpa se compone de azúcar, goma, tanino y agua.

Digitized by Google

CHICHINGUASTE

HYPTIS MUTABILIS, var potistachya, Brig. LABIADAS.

Planta herbácea muy abundante en nuestra flora.

Goza de propiedades tónicas; contiene una sustancia amarga y se le atribuye también acción febrífuga y aún antisifilítica.

SALVIA SILVESTRE

TAPOZÁN, (Méx.) HOJA BLANCA. *BUDLEIA AMERICANA,* L. ESCROFULARIÁCEAS.

Planta fructice; ramos de unos dos pies de altura, ramitas comprimidas, canescentes, tormentosas, aovadas. Las flores están en forma de tirso o panoja, aglomeradas. Esta especie es el tipo de las Escrofulariáceas. El género tiene hojas opuestas, con pecíolo dilatado o apéndices en forma de estípulas. Corola rotácea, de tubo alargado, con limbo de cuatro divisiones; cáliz quadridentado; cuatro estambres; estilo de extremidad dilatada. Fruto capsular de dos valvas, granos pequeños y numerosos. Existen 70 especies de Budleias en las zonas calientes de América, Africa y Asia. La especie más hermosa y ornamental es la Bodleia Lindleyana.

ESCOBA AMARGA

PARTHENIUM HISTEROFORUS, L. COMPUESTAS.

Es esta una especie mexicana poco conocida entre nosotros, aunque existe un ejemplar en mal estado en el Herbario de la Junta C. de Agricultura. La planta goza de notables propiedades tónicas, y de sus tallos se extrae una buena clase de hule como de la especie vecina, P. Argentatun. Algunas personas me aseguran que la especie crece muy bien en nuestras alturas a 3 o 4,000 pies, lo cual concuerda con el clima en que vive en el Norte de México. Los caracteres principales del género Parthenium son: hojas alternas, enteras o pinnadas; flores en capítulos corimbiformes; frutos comprimidos, algo espesos; los bordes nerviformes se destacan de la base hasta el medio y están adherentes a las pajuelas del disco. El género abraza unas seis especies herbáceas o frutescentes. La especie histeroforus es muy recomendada contra las afecciones hepáticas, pues el

Digitized by Google

principio amargo a que se ha hecho referencia es, según Harry, un glucósido que se extrae por el alcohol y que se ha aplicado con éxito a las enfermedades del bazo y del hígado en las Indias Orientales. El glucósido es una masa amorfa, color ocre, similar de la partenina.

CASTAÑO MONTES

PALO DE PANAMÁ. *BERTHOLETIA EXCELSA*, H. B. LICITIDÁCEAS. (Fig. 30)

Hermoso árbol de nuestras montañas, corpulento, de gran ramaje, alto de 40 a 50 pies, de hojas alternas, grandes, acorazonadas, redondas, con 3-5 lóbulos profundos; flor en panojas terminales, amarillentas; frutos en folículos o especie de cápsulas ocres, dehiscentes, interiormente recubiertas por espinillas amarillentas u ocres, conteniendo varias semillas negras, redondas más o menos oleaginosas y de un grato sabor. En el Brasil se vende el hectólitro de semillas a fr. 33.60.

El cáliz del castaño es gamófilo, en forma de saco cerrado que, en la antesis se divide en dos o cuatro divisiones coloreadas. La corola es más o menos irregular con una corona de 15 estambres fértiles en 5 mazos, acompañada de una grande lígula lateral y petaloidea. El ovario es ínfero con 4 o 5 celdas, formando un fruto semi-globoso que se abre en la cima por un opérculo. Los granos pueden ser hasta 20, ovoideos con embrión carnudo. La Bertholetia excelsa es la única especie tropical que se extiende hasta el Brasil sin sufrir ninguna modificación. Su madera es muy buena para construcciones y las castañas o granos asados son muy estimados en la confitería; contienen un aceite dulce, suave y de buen sabor. Según Baillon, esta es la única especie que existe en América. Ha sido denominada también bajo el nombre *Sterculia Carthaginensis.*

El castaño silvestre o tropical pasa desapercibido entre nosotros, dado que crece entre bosques espesos y aislado, aunque puede abundar en una sola localidad. Ignoramos hasta el día que la *Bertholetia* es un interesante vegetal, tanto por su agradable almendra, como por su madera y el tanino que contienen sus cortezas. Existe en Venezuela otra especie llamada *Juvia* que se refiere a la *Bertholetia nobilis.* En Europa se conocen sus semillas bajo el nombre de nueces del Brasil, no siendo tales. Las cápsulas de la especie brasilence son indehiscentes, es decir, no se abren y por tanto las semillas pasan largo tiempo antes de germinar. En nuestro país las cápsulas que caen al

Digitized by Google

madurar se encuentran abiertas y los granos adheridos en su interior. Son muy apetecidas por las guatusas y roedores y hay que recojerlas pronto. La madera de este árbol es dura, pesada, fuerte, resistente, durable y aparente para edificios y embarcaciones; es de color ocre claro con puntitos rojizos. Se pule bien. La semilla tostada se come con placer, y su aceite se emplea en relojería y maquinaria fina; produce 60% de aceite. El Brasil exporta 2½ millones de estos frutos, que se han vendido hasta a 20 dólares el hectólitro.—(Londres).

Además, la parte interior de la corteza del castaño que es algo gruesa y en capas fibrosas, parduzcas, contiene suficiente tanino, pero es superior por su estopa muy usada en Sur América para calafatear buques. Esta estopa se vende en Inglaterra a $ 85 la tonelada. No obstante estas utilidades que rinde el castaño montés, nadie aquí se fija en este interesante vegetal que vive ignorado en nuestros bosques.

FLOR DE MAYO

PLUMERIA ACUTIFOLIA, Poir. APOCÍNEAS.

Arbol de mediana altura, con hojas oblongas, aguzadas en los extremos, peciolos largos; flores en cimas umbeladas, tubiformes, muy fragantes, numerosas; tubo pubescente, color blanco, amarillentas, a veces moradas; fruto en forma de folículo de seis pulgadas de largo.

Las flores son ornamentales para jardines y se consideran como pectorales. Este género abraza unas 40 especies en la América tropical y el tipo floral es: corola torcida de cinco divisiones; estambres de filamentos cortos, insertos en la parte interna e inferior del tubo de la corola, anteras grandes; receptáculo cóncavo, dos carpelos con numerosos óvulos; las hojas son alternas. Las flores tienen mucha semejanza con las del Narciso (Nerium).

HELECHO

ASPIDIUM LIMBATUM, Sw. HELECHOS.

Plantita de hojas pinasectas, con una glándula debajo hacia la base; venillas simples; tallo desnudo, redondo, ocre, de 3 a 4 pies de altura.

Los rizomas o tallos subterráneos de esta especie contienen un principio vermicida, en la base de las hojas es más abundante y puede utilizarse en dósis médicas.

Digitized by Google

QUEQUEISQUE, QUIQUISQUE, QUEQUESTE, TIQUISQUE.

COLOCASIA ESCULENTA, Schott. AROIDEAS. (Fig. 31)

Planta sin tallo, de hojas grandes, acorazonadas, de 5 a 10 pulgadas, y en otras variedades muy grandes con varios peciolos. Espata; espádice aromático, pediculado, persistente, corto; la espata tiene limbo lanceolado, amarillento, el espádice es libre y más corto que la espata. Las flores machos están separadas de las hembras por órganos neutros; tienen anteras entrelazadas que se abren en la cúspide. Los ovarios tienen estilos cortos, coronados por un estigma hemisférico y deprimido, uniloculares, con muchos óvulos. Los frutos son bayas envueltas por la espata que rompen al madurarse. La raíz es un rizoma tuberoso que pesa de 1 a 2 Kilos. En momentos de la inflorescencia se observa en la espata de estas plantas una notable elevación de temperatura, apreciable a la mano misma. Los tubérculos del quequeisque son comestibles, pero es necesario cocerlos bien, pues contienen como todas las aroideas, un jugo sumamente acre que puede causar fuertes irritaciones intestinales. En el espádice las flores machos están debajo de las hembras; los peciolos de las hojas en algunas especies tienen hasta 1 m. 20 de largo. Safford, botánico del departamento de Agricultura de EE. UU. de A., coloca el quiquisque como Caladiun colocasia, Aráceas, y declara que estas raices contienen un alto porcentaje de carbohidratos, y su harina es la más importante por la mucha grasa y proteina de naturaleza álbuminosa que en ellas existe en mayor proporción que en la papa, a la que puede reemplazar.

En El Salvador no se cultiva el quequeisque (Aro) como en otras partes, para aprovechar la excelente fécula que contienen sus rizomas que es muy alimenticia. Se extrae ésta exactamente como la de yuca, y los rizomas rinden 33% de una fécula fina, blanca, inodora, finamente granulada y de buen sabor. Sirve para sopas, biscochos, galletas y pan; es acaso el rizoma más alimenticio de América. Estas raíces, no obstante, al estado fresco, contienen un principio acre, amargo, que desaparece por el cocimiento, que transforman la carne en dulce y muy alimenticia; asadas y hechas masa se conservan largo tiempo.

Existen otras especies conocidas y todas interesantes por su fécula, como la *Colocasia anticuorum*, *C., indica*, *C. macrorhiza*, *C. sagittifolia*, *Caladium edule*, *Dracontium polyphillum*.

Digitized by Google

COLA DE ALACRÁN

HELIOTROPIUM INDICUM, L. BORRAGÍNEAS. (Fig. 32)

Plantita silvestre, muy comùn en todos los terrenos, cuya inflorescencia encorvada figura la cola de un alacrán. Las ramas son pubescentes, hojas óvalo-lanceoladas, recortadas, dentadas alternas; flores en cimas escorpiodes, largas, opuestas superiormente, morado-claro; corola de tubo cilíndrico morado, con pequeñas divisiones redondas; sépalos lineares, pétalos de 5 divisiones en el limbo, estigmas muy pequeños, fruto ovoideo, pequeño.

Las hojas de esta planta son resolutivas, mucilaginosas; el zumo es vulnerario, y se aplica en otras partes contra la sarna, asociándole sal de comer.

En Cuba y México, la llaman alacrancillo; flor del alacrán en Panamá y cotorrera en Puerto Rico.

NAPOLEONA

BOUNGAINVILLEA SPECTABILIS, Wild. NICTAGÍNEAS.

Planta herbácea o arbustito de tallo recto, con aguijones; hojas óvalo-aovadas, enteras, pecioladas, pubescentes; flores en panojas de un violeta rojo, en pedúnculos de tres flores. Cáliz de 5 sépalos, de tuvo estrecho, alargado; 6, 7 o más estambres. Cada flor tiene una gran dráctea petaloidea, coloreada en rosa o violeta. El tallo es voluble y espinoso. Hay séis especies más. Es planta ornamental.

Este género se caracteriza, como se vé, por un periancio de tubo alargado y estrecho, de 5 dientes; estambres 6 ó 7 a lo más. Las flores son de a 3 en la cima de un pedúnculo axilar común, a veces transformado en espina. Cada una de ellas tiene una bráctea que tiene la forma y tamaño de una hoja común, pero petaloidea, coloreada en rojo, violeta o amarillo. Es acaso, por la belleza de estas brácteas que lleva el técnico latino y son muy ornamentales.

La Bougainvillea que se cultiva en los jardines de Nicaragua, tiene hojas sub-redondo-ovales, peciolo velludo; las brácteas son elíptico-ovales, con la base acorazonada. El tronco es abejucado, grueso, lampiño, sin espinas, mientras que las ramillas las tienen velludas. Los pedúnculos llevan en sus extremos 3 brácteas y 3 flores. (Goyena)

Digitized by Google

Supongo que esta especie es la misma o similar de *B. Glabra* (Choisy) que se ha encontrado en Santa Ana a 650 metros de altura. La *Bugainvillea speciosa* es una enredadera de hojas apañadas, notables por sus brácteas rosado-lila, brillantes, que rodean las flores. Muy ornamental.

GUARUMO

CECROPIA PELTATA, L. ARTOCÁRPEAS. (Fig. 33)

Arbol de montaña muy conocido, pero poco estudiado aún en el país. Es de regular porte, lechoso, de hojas lobadas, ásperas, de un verde opaco superiormente y blanquizcas por debajo, dotadas de largo peciolo y brácteas caducas; flores dioicas, numerosas, en receptáculos amplios las masculinas; flores femeninas 2 ó 3 sentadas; frutos cilíndricos, en amentos alargados. Tallo hueco utilizable.

Hay dos variedades: el blanco y el morado. Se asegura que el primero es eficaz contra la hidropesía y afecciones del bazo, y la otra sería propia para facilitar la menstruación y los loquios. El doctor Michelena, de la Universidad de Caracas, lo ha empleado con éxito inmejorable (las hojas) en un caso de extrema movilidad nerviosa, que había resistido a todos los demás medicamentos empleados en estos casos. El doctor Rodríguez, catedrático de materia médica de la misma Universidad, lo ha aplicado también como excelente antiasmático, saliendo siempre triunfante de una enfermedad como el asma que apenas se llega a aliviar. Algunos dias de decocción de las hojas tomada por agua común y preparada con una hoja por botella de agua, bastan para conseguir una curación completa.

Estas notables propiedades terapéuticas de nuestro guarumo están diciendo la importancia del vegetal, que hoy está relegado entre nosotros al humilde oficio de servir para empacar quesos en las haciendas de ganado.

Experimentando sobre el extracto alcohólico de guarumo, se ha encontrado un principio tóxico débil que puede administrarse clínicamente en cantidades regulares. Su acción principal es sobre el corazón. Esta acción, a dosis no tóxicas, determina un aumento considerable en la amplitud de las contracciones cardíacas; mientras que a mayor dosis se observa una lentitud progresiva de las mismas, siguiéndose síncopes del corazón hasta tres cuartos de hora, sin que sobrevenga la parálisis completa de este órgano. Por tanto, en el primer caso, el principio acti-

Digitized by Google

vo del guarumo aumenta notablemente la energía de la contracción ventricular, siendo ésta una excelente condición para las aplicaciones terapéuticas. Se ha notado también que el extracto del guarumo actúa muy bien sobre el riñón, como dotado de propiedades diuréticas muy apreciables, aumentando la secreción urinaria hasta el triple que puede llegar hasta 3,500 gramos y más por día, normalizándose la respiración ansiosa en las formas varias de la hidropesía, moderando y regularizando las pulsaciones cardíacas.

La utilidad que se desprende de la aplicación de este extracto alcohólico de guarumo (30 gotas, en poción) al día, para los cardiópatos asistólicos y para los hidrópicos, es notabilísima. De tal modo, que nuestro relegado guarumo sería uno de los mejores tónicos del corazón y un notable diurético. El cocimiento de las hoyas opera muy bien en la corea, asma y otras afecciones nerviosas.

Además de esta especie conocida hace tiempo, el señor Pittier señaló cuatro nuevas especies: CECROPIA ARACHNOIDEA Pitt., C. LONGIPES Pitt., C. MAXONII Pitt., y C. ASPERRIMA Pitt., ésta última habita en Costa Rica y en Nicaragua y probablemente existe en El Salvador, siendo la flora del último país enteramente idéntica a la nuestra. Los troncos de guarumo tienen un amplio canal modular que ocupa casi todo el diámetro, apenas dividido por frágiles tabiques interiores; quitando éstos con un cuchillo, se obtienen tubos largos y ligeros que pueden servir para conducir agua a guisa de cañería, con la ventaja de que no se pudren y pueden durar mucho tiempo.

SACATINTA

JUSTICIA ECBOLIUM, Kurz. ACANTÁCEAS.

Planta herbácea de 1 y ½ vara de altura, ramosa, que forma en los jardines matas frondosas, de hojas alargadas, angostas, aguzadas; flores en espigas terminales, rojo-amarillentas. Cáliz de 4 ó 5 sépalos; corola tubiforme, de dos labios desiguales, dos estambres; fruto capsular, comprimido. Se le atribuyen propiedades pectorales, pero su uso más general es en el lavado de ropa blanca interior; dá un tinte azulado, que concentrado, podría tener aplicación en la tintorería.

Digitized by Google

QUITA-CALZÓN

GUAREA GRANDIFLORA, Dc. MELIÁCEAS. (Fig. 34).

Arbol de gran porte, de hojas óvalo-oblongas, opuestas. Flores de cáliz de 4 sépalos sedosos, otros tantos pétalos en la corola; ocho estambres; ovario de cuatro lóculos con una semilla en cada uno. Esta especie, salvo algunas diferencias en la flor, correspondería a la *Guarea purgans*, A. J., que es un evacuante enérgico, como el quita-calzón, nombre indígena muy gráfica que expresa muy bien sus propiedades. Estos árboles del género Guarea tienen hojas opuestas o alternas; el cáliz de 4-6 divisiones, otros tantos pétalos sedosos, alargados. Ovario 4-5 celdas con 1 o 2 óvulos en cada una. El fruto es capsular, loculicida. Existen unas 30 especies, entre ellas es de notar, la Guarea Nubletii que es emenagoga y abortiva. (Véase maderas).

MADRECACAO, MADERA NEGRA.

MADRIADO. *GLIRICIDA MACULATA*, H. B. K. LEGUMINOSAS.

Arbol muy común y conocido de todos, de mediana altura, de hojas compuestas de hojuelas (12) oblongas, obtusas, imparipinadas. Flores rosadas, pedunculadas, en largos racimos axilares; estandarte ancho, ovario de estilo subulado. El fruto es una legumbre o vaina coriácea, de dos valvas, larga de unos 6 a 7 centímetros, con varias semillas aplanadas, ocres.

El Madrecacao rinde una buena madera de construcción (véase maderas) y sirve de sombra en los cacaotales y cafetales.

CERA VEGETAL, ARBOL DE LA CERA.

MYRICA CERIFERA L. *MYRICA MEXICANA* Willd. MIRICÁCEAS—CULIFERAS (Fig. 35).

Bonito arbusto que crece en algunas de nuestras alturas formando a veces preciosos bosquecillos (a 2 ó 3,500 pies). Su tronco es ramoso y alcanza la altura de 8 a 10 pies, su corteza es gris, con hojas alternas, apenas pecioladas, agudas, dentadas, lanceoladas. Las flores machos están reunidas en grupos (amen-

Digitized by Google

tos), rodeadas de escamas, cortas, axilares; cuatro o seis estambres; las flores hembras están también en grupos y separadas en diferentes pies (dioicas). El fruto es una pequeña baya redonda, como una arveja, cubierta de un polvo blanco-gris, untoso que es la cera.

Cuando la temperatura es elevada el árbol exhala un olor aromático agradable, y así pude fijarme en una excursión que hice a las montañas de Estelí (Nicaragua) en un hermoso bosque de Myrica a 3,600 pies de altura.

Para obtener la cera de los frutas no hay más que hervir éstas, y a poco sobrenada un sustancia grasa verdosa, algo amarillenta, que purificada, es como la cera de Castilla. El color verde de este fruto es debido a una sustancia extractiva fácil de separar. Para la exposición de París de 1878, hice purificar en una fábrica de aquella ciudad, una marqueta de cera vegetal de Chalatenango, produciendo una cera muy blanca, algo transparente, propia para bujías que dieron una luz clara y brillante, como las mejores, sin más costo que la depuración de la sustancia verde. El agua que queda después del cocimiento de los frutos, dice el doctor Berneaud, concentrada hasta consistencia de estracto cura las disenterías más graves. En farmacia puede servir esta cera para preparar pomadas, ceratos, emplastos; entra en la fabricación de jabones finos, en la perfumería para cosméticos, blanqueándola por medio del cloro.

Una muestra de la cera del *Myrica* sometida a examen químico en el Instituto Imperial de Londres dió el resultado siguiente:

Punto de fusión	45° C.
Punto de solidificación de los ácidos grasos . .	46,4° C.
Valor ácido	21,2
Valor de saponificación	2.16,7
Valor en yodo, por ciento	1,03
Materia no saponificable, por ciento	0,4

Según el cómputo de una casa importadora de Londres, las consignaciones de tal cera podrían obtener un precio, actualmente, de £ 100 a £ 110 por tonelada.

Recuérdese que el árbol de la cera vegetal abunda en los departamentos de Cabañas, Chalatenango y Morazán, y se vende corrientemente en nuestro mercado para la fabricación de bujías.

El doctor Darío González y el autor de estas líneas, estudiaron este precioso vegetal desde 1875, publicando datos sobre sus aplicaciones a la industria.

Digitized by Google

CENTAURILLA DE GUAYANA

SCHULTESIA STENOPHILLA, Mart. GENCIANÁCEAS.

Planta anual, tallo simple, tetrágono, hojas sentadas, oblongas, lileares; flores en cimas medianas, rosadas. Cáliz tubuloso o piramidal, de cuatro alas; corola en forma de embudo, de cuatro divisiones, profundas; un estilo de lóbulos, estigmáticos; fruto capsular, bivalvo.

Schultesia comprende 15 especies de hierbas anuales americanas. Esta canchalagna es amarga, tónica, aunque menos activa que las especies europeas, no obstante que allá la consideran como un buen estimulante, con propiedades diuréticas, al grado que sólo a Francia se han exportado 2,587 libras casi todos los años al precio de 17 pesos, 45 c. (oro) las 150 libras.

Anteriormente se clasificó esta especie *Erythraea canchalagua*. El doctor don Ambrosio Méndez, de grata memoria, hizo un estudio especial de esta planta que no me ha sido posible encontrar.

UVA SILVESTRE

UVILLA, BEJUCO DE AGUA. *VITIS CARIBEAE*, Dc. AMPELÍDEAS.

Planta sarmentosa, silvestre, muy abundante, que produce numerosos racimos de frutos. Flores pequeñas, de un amarillo claro, en racimos; hojas acorazonadas; el fruto es una baya que al madurar toma un color más o menos azulado, muy agria; es refrescante y diurética en limonada; si el fruto no es comestible, en cambio se fabrica con él un excelente vinagre, y como Dios provee a todas las necesidades del hombre en esta flora admirable del trópico, sucede que en los lugares donde no hay fuentes ni ríos, abunda la uvilla a la vera de los caminos. De tal modo que el viajero acosado por la sed, no tiene más que cortar a la base de uno de estos bejucos y obtendrá un chorro de agua fresca, cristalina y abundante. Por eso en los países de Centro América se llama a la uva silvestre, la *planta del viajero*. Se asegura que expertos en vinos han producido buen vino de mesa del fruto de la uvilla, y que la savia es eficaz contra las afecciones hepáticas. También se dice, que injertada la uvilla con parra europea, el viñedo produce abundante fruta.

Digitized by Google

GRANADO

PUNICA GRANATUM, L. MIRTÁCEAS. (Fig. 36).

Este arbusto por sus hermosas flores es el ornato de los jardines. Hay dos variedades: la de flores rojas y la que las tiene blancas, ambas de corola doble y de cáliz quinquífido coriáceo, que perdura con el ovario; el fruto contiene numerosos granos rosados de un sabor agri-dulce que se consideran como atemperantes y astringentes; la raíz contiene *Granadina*, tanino y ácidos vegetales; goza de propiedades antihelmínticas. La limonada concentrada hecha con sus granos se aplica contra la disentería. Las cortezas de granado contienen: resina, tanino, extractivo, goma. En la Granadina hay ácido gálico; algunos creen que la primera no es mas que la MANITA.

En las cortezas hay un principio amargo que provoca náuceas, vómitos y diarrea. Las preparaciones de raíz de granado que son las que se aplican contra la tenia o solitaria, tienen el inconveniente de su sabor nauseabundo que impide utilizarlas, sobre todo en los niños; pero puede obviarse el inconveniente usando las fórmulas de Siebold y de Schreder que neutralizan su mal sabor, usándolas bajo la forma de extracto o en jarabe.

Nicholson, en la India, ha obtenido muy buenos resultados con el cocimiento de raíz de granado en los niños que padecen de parásitos intestinales. En China existen dos variedades que no conocemos aquí: la granada carolina, de fruto alargado, con granos gruesos, y otra que tiene los granos negros como el azabache. Ambos frutos son excelentes.

CUAJILOTE

PARMENTIERA EDULIS, Dc. BIGNIONÁCEAS. (Fig. 37).

Arbol de pequeño porte, de hojas opuestas, cortamente pecioladas, trifoliadas. Cáliz espatiforme, hendido, amarillo-verdoso; corola campanulada de 6 pétalos, amarillenta, un poco violada o color violeta interiormente, bilabiada; 4 estambres didínamos, anteras sagitadas; ovario bilocular. Fruto alargado, cornudo, indehiscente, con líneas salientes que van de la base al vértice. Estos frutos rinden mucho mucílago, azúcar y goma, siendo emolientes y pectorales.

El nombre científico del cuajilote viene a este árbol del céle-

Digitized by Google

bre farmacéutico militar, Parmentier, el propagador de la papa en Francia.

Existe otra especie en Centro América, la *Parmentiera cerifera*, llamada vulgarmente «Palo de velas», que produce mucha cera y se emplea en la industria, pero hasta el día no ha sido señalada en nuestra flora.

MANZANA DE PLAYA

CRATAEVA GINANDRA, L. CRUCÍFERAS.

Arbol de 10 á 20 pies de altura, de mucha copa, de hojas elípticas ovalares, acuminadas; flores de pétalos blanquizcos. El fruto es una baya algo globosa, como un huevo de paloma.

Este vegetal goza en Venezuela y las Antillas de fama como antidisentérico, y la corteza produce efectos vesicantes muy fuertes. (¿?) Distinta de estas dos especies de *crataevas* es la especie *Crataeva palmeri* Rose, encontrada en algunos Estados de México, que se distingue por su mucha pubescencia. La crataeva tapia L. tiene las flores verdosas o tintas, fruto globoso. Crece de 6 á 8 metros de altura, hojuelas ovalares, elípticas.

VIBORANA, VIBORÁN

ASCLEPIAS CURASSAVICA, L. ASCLEPIÁDEAS.

Plantita anual, muy comùn en todos nuestros campos, de hojas opuestas pecioladas, algo lanceoladas, aguzadas; flores en corimbos, muchas flores pequeñas de un rojo-amarillento o anaranjado. Fruto en folículos lisos, alargados, fusiformes, semillas acompañadas de un plumerito sedoso que las transporta a otros terrenos al impulso del viento.

La mata de la viborana, en buen terreno, se eleva casi a dos varas, de tallo derecho, algo peludo. Las flores están en corimbos, de pedúnculos largos, llevando cada uno una flor pequeña, de corola a divisiones puntiagudas; muchas semillas con penacho plumoso.

Atribuyen a los tallos, que dan leche blanca y a las raíces propiedades depurativas (Grosourdy). La leche es cáustica y puede emplearse como insecticida y para destruir las verrugas; pero aquí, entre nosotros, el vulgo pretende asignarle a esta planta muchas virtudes medicinales, que no son más que ilusio-

Digitized by Google

nes. Nuestra especie es vecina de la muy conocida *Asclepias vincetoxicum* (doma veneno), y es sabido que este vegetal es un veneno acre muy peligroso, que antes se aconsejaba como purgante hidragogo en la escrófula y afecciones cutáneas y a muy pequeñas dosis; pero para estas afecciones se conocen hoy medicamentos superiores. Así es que no hay que jugar con la viborana.

BARILLO, BARILO.

CALOPHYLLUM CALABA, Jacq. GUTÍFERAS.

Arboles de buen porte, de hermosas cimas, que lo hacen aparente para paseos y alamedas. Las hojas son lustrosas, coriáceas, medianas, algo puntiagudas, opuestas; flores blancas, corola doble en la axila de las hojas; cáliz de varios sépalos (8 á 11), muchos estambres; fruto en drupa verdosa, pequeña, redonda. Las flores exhalan mal olor. Frutos verdes, pequeños, esféricos.

El barillo es árbol alto, de unos 8 ó 10 metros, de follaje siempre verde, de flores hermafroditas en cimas ramificadas, pequeñas, parecidas a las del mamey, con la sola diferencia, según Baillon, del ovario de una celda, uniovulada, terminado en un estilo estigmatífero. Los estambres están rodeados por un periancio doble de sépalos y pétalos imbricados, cuyo número varía de 4 á 12. El fruto es una drupa con un solo grano sin albumen y cotiledones carnudos. Son plantas ricas en substancias balsámicas. El aceite de sus almendras se obtiene moliendo éstas, hirviéndolas; la purea que se obtiene se deja fermentar al sol, allí se torna aceitosa y exhala mal olor, en este estado y colocada en un saquito de tela fuerte, se prensa. El producto que sale se aromatiza al gusto y se unta a la raíz de los cabellos, y es fama que el pelo crece y se hermosea de manera excepcional.

Según el ilustre botánico, Mr. Baillon, la conocida resina llamada Tacamahaca, tan empleada en medicina, procede de esta nuestra especie.

Al barillo llámanle en Cuba Ocuje, y es un árbol de la talla del nuestro, de alto tallo y frondoso ramaje, de un verde obscuro siempre verde, a pesar de las más vigorosas sequías. La inflorescencia es abundante y se compone de numerosas flores pequeñas, pedunculadas, de periancio petaoildeo, hermafroditas. El cáliz es en el Ocuje de 4 hojuelas soldadas en la base, en dos

Digitized by Google

verticilos, de color blanquecino. Corola de 4 pétalos libres; estambres numerosos; anteras amarillas, biloculares con polen fino; ovario sùpero, monocular, con un óvulo; estilo corto. Fruto globoso, de menor tamaño que un higo común, redondo, monospermo (especie cubana).

En la Grande Antilla, el barillo es un árbol ornamental para parques y alamedas; y como aquí, su tronco da la resina aromática y verdosa que en los campos emplean para curar las heridas del ganado. El bálsamo María de que se ha hablado, lo rinden, según el distinguido botánico doctor Felipe García Cañizares, Director del Jardín Botánico de La Habana, el *C. Marie*, de Planchon y Triana, el *C. Tacahamaca*, y *C. Ynophillum*, pero en El Salvador lo da abundante la especie *C. Calaba*, que es la más común entre nosotros.

Los troncos de barillo que son rectos y de corteza algo espesa, exahalan por incisiones un jugo resinoso, amarillo verdoso que se solidifica al aire, soluble en el alcohol, de olor aromático, de sabor balsámico, algo amargo, que arde a la llama con luz clara. Esta resina es similar de la del bálsamo de Tolú; contiene ácido benzoico y es así buen pectoral. De los frutos maduros se extrae un aceite fijo, aromático, muy aparente para la pintura y el alumbrado. En Madagascar llaman al fruto haba tacahamaca. La resina del barillo ya seca es quebradiza, semitransparente, tiene algo del olor de la trementina. En las Antillas se obtiene de sus cortezas el *Bálsamo de María*, muy empleado por los insulares. Se cree que la resina es la misma que la Tacahamaca. Las cortezas son diuréticas. Esta especie parece ser la misma que *Calophyllum inophyllum*, cuyas cortezas rinden también una resina parecida, pues como aquélla, es tónica, estimulante y anticatarral. El *Calophyllum thuriferum*, del Perù, da un buen incienso. (Véase maderas).

Del género Calophyllum sólo cuatro especies se han estudiado en el Hemisferio Occidental, comprendiendo desde el Brasil hasta Panamá. Unicamente Mr. Standley señala dos especies nuevas: *C. rekoi* y *C. chiapense*, esta última colectada en Chiapas y extendida por ese lado de la frontera mexicana hasta los terrenos cálidos de Guatemala. Distinguiríase ésta de nuestra especie solamente por el menor tamaño de las hojas, los racimos menos largos y las flores mucho más pequeñas. En las clasificaciones norteamericanas aparece el Barillo con el nombre de *Symphonia globulifera* L.

Digitized by Google

TEMPISQUE

SIDEROXYLON FAETIDISSIMUM, L. SAPOTÁCEAS.

Árboles de alto porte, de hojas enteras, lanceoladas-oblongas, coriáceas, alternas; cáliz de dobles sépalos (4); corola quadrifida, más grande que el cáliz, blanco-amarillenta; estambres largos, algunos estériles; el fruto es una drupa ovoidea, pequeña, como aceituna, verde, carnuda, cáscara coriácea; contiene una semilla estérica, dura, negra y lustrosa, con una pulpa azucarada y gomosa que se come cocida. Las flores exhalan mal olor. La madera de este árbol es muy hermosa y resistente. (Véase maderas).

SIGUAPATE

PLUCHEA ODORATA, CASS. COMPUESTAS. (Fig. 40).

Arbolito ramoso de unos 4 a 6 pies de alto, de hojas enteras, opuestas, oblongas, puntiagudas, dentadas. Flores en capítulos corimbosos. Las hojas son aromáticas, tónicas, amargas; algunos las emplean contra las lombrices.

LAUREL MACHO

CORDIA GERASCANTHUS. JACQ. BORRÁGINEAS. (Fig. 41).

Árbol de construcción, muy conocido, que se produce abundante en nuestros bosques. El laurel tiene flores regulares y hermafroditas, de cáliz gamosépalo, aovado o campanulado, de 5 divisiones; corola en forma de embudo, de 5 divisiones, blanca, pequeña, en abundantes panojas; hojas oblongo-lanceoladas. Hay 5 estambres alternos con los pétalos. El gineceo es súpero, con un ovario rematado por un estilo gimnobásico, tiene dos celdas y a veces cuatro. El fruto es una drupa ovalar rodeada por el cáliz. A esta especie se le llama *Laurel Macho*, para distinguirla de otra que existe que llaman *Laurel Hembra*, que es Cordia Gerascanthoides, H. B. K., muy parecida en todo a la primera.

Digitized by Google

Las hojas de estas especies se tienen como aromáticas y estimulantes, y se emplean en baños y lociones, pero su uso principal, como ya se dijo, es como buena madera de construcción. (Véase maderas).

SASAFRÁS

LAURUS SASSAFRAS, L. LAURÁCEAS. (Fig. 42).

El Sasafrás es un árbol bastante alto de 35 a 40 pies. Su tronco es recto y grueso, terminado por un ancho ramaje que forma una hermosa y espesa cima. Las hojas son alternas, pecioladas, verde-obscuras encima, pálidas por debajo, ovalares, enteras, más o menos recortadas en tres lóbulos. Las flores son pequeñas, verdosas o de un blanco amarillento, ya hermafroditas, ya machos o estériles, en racimos flojos, pedúnculos velludos con brácteas, sosteniendo el cáliz o la corola, divididos en seis recortes lineares, cóncavos, en forma de estrella; seis estambres más cortos que el cáliz; un ovario ovalar, rematado por un estilo largo, estigma obtuso. Los frutos son bayas ovalares, azuladas al madurar, rodeadas en su base por el cáliz en forma de pequeña cùpula rojiza.

La cáscara del sasafrás es rugosa, ocre-ferruginosa, de olor aromático, fragante, parecido al hinojo, sabor caliente y aromático. Contiene gran cantidad de aceite volátil muy aromático, incoloro al principio, después amarillo-rojo; existe en la corteza una substancia mucilaginosa y un principio resinoso.

Se consideran las cortezas de este árbol, como tónicas y estimulantes del sistema nervioso; favorece la digestión, la traspiración cutánea, la secreción urinaria, la mensiruación. Se han recomendado en la dispepsia, los espasmos abdominales, flatulencias.

Otros autores lo han empleado con éxito en los catarros crónicos, la caquexia, la hidropesía primitiva, la gota atónica, los reumatismos crónicos; no debe usarse en las personas de temperamento bilioso o sanguíneo, y por sus propiedades sudoríficas interviene eficazmente en el tratamiento de las enfermedades venéreas. En cocimiento pueden administrarse una o dos onzas de polvo de cáscara por dos libras de agua mezclada con un poco de vino blanco; el aceite volátil puede darse a dosis de 1 gota a 10 en azúcar o en una bebida gomosa y azucarada; deben preferirse las cápsulas gelatinosas que suelen encontrarse en las boticas.

Digitized by Google

La cima del sasafrás es amplia y esparcida y se reconoce a primera vista por sus hojas trilobuladas (las superiores), y por sus frutos ovalares, azulados. La madera es porosa, ligera, aromática, sobre todo, sus cáscaras y frutos; son empleados también en la perfumería. Es de la raíz que se obtiene la esencia de sasafrás, que primero tiene un tinte límpio, después amarillo y por ultimo, rojo como ya dije. Esta esencia sirve para aromatizar jabones, pomadas, extractos, dulces, etc. Se vende a 15 ó 20 francos el kilo.

MARAÑON, PAJUIL, MEREY.

ANACARDIUM OCCIDENTALE. Jacq. ANACARDIÁCEAS. (Fig. 43 y 44).

Arbol frutal muy conocido que no falta en ninguna huerta. Es de mediano porte, más bien pequeño. Sus flores son irregulares, polígamas, de receptáculo cóncavo. Corola de 5 pétalos imbricados, ligeramente rosados; cáliz 5 sépalos caducos; 8 a 10 estambres dispuestos en dos verticilos, anteras fértiles, de los que sólo uno queda fértil. Hojas oblongas, muy obtusas y de regular largo, algo coriáceas, de un verde claro en su faz inferior, verde más obscuro en la superior, alternas; al principio, en la extremidad de las ramas, son rojizas. El fruto es un aquenio reniforme, o en forma de nariz, de corteza dura, plomiza. Está sostenido por un receptáculo carnudo rojo o amarillo, piriforme, que se toma por el fruto, jugoso, azucarado y astringente; la nuez contiene una almendra comestible y agradable una vez tostada, y su cáscara tiene un aceite acre y cáustico muy empleado contra la carie dentaria. El aceite puede obtenerse por medio de la prensa común de tornillo, machacando antes finamente esa corteza, encerrándola en saquitos de tela fuerte y sometiéndola enseguida a la presión entre las planchas calentadas de la prensa; el aceite sale turbio, pero se filtra y se conserva en frascos porque se altera al aire libre. Este aceite es soluble en el alcohol y de él obtuvo Hoedler el *Cardol* puro que produce prontamente la vesicación, siendo de uso en los casos urgentes o cuando faltan otros cáusticos conocidos; es el que se emplea también contra las caries. Con la tintura hecha con el Cardol desaparecen las verrugas muy pronto, los callos y las carnes malas (fungosidades) superficiales de la piel. Las cortezas del árbol son muy astringentes y suelen emplearse frecuentemente en baños, y con la tintura concentrada se obtienen muy buenos resultados en las erisipelas untándola con un pincel sobre las partes afectadas y

Digitized by Google

repitiendo esto varias veces al día; igual resultado da en otras hinchazones o inflamaciones activas de la piel (flegmones, etc.)

Con los receptáculos (vulgo fruto) se prepara un buen vino en los departamentos orientales de la República. En 1889 presenté en mi carácter de comisionado de El Salvador en la Exposición Internacional de París, unas muestras de este vino que hice purificar convenientemente, y no obstante su preparación indígena, fue bien apreciado como vino tónico con propiedades alimenticias.

El receptáculo es excelente en conserva azucarada, y con él se preparaba antes el afamado elixir de Hoffmann, que según este autor «daba inteligencia a los que de ella carecían», pero que en todo caso era una preparación tónico-alimenticia. Las cortezas son tanantes; la resina es medicinal e industrial, la madera es empleada en la carpintería, el fruto es tónico y alimenticio; la nuez da 47.13% de aceite, 9.7% de grasa, materia azoada 5.9% de almidón. El pericarpio del fruto, es decir, la corteza dura y plomiza, en su parte interior contiene 35% de un aceite cáustico y secante, llamado *Cardol*, muy eficaz contra la carie dolorosa de los dientes, y la almendra contiene 40% de un aceite dulce parecido al de las almendras, propio para emulsiones, siendo la almendra empleada en la confitería, en dulces, confites, turrones, almendrados, jarabes, horchatas, ete.

La goma que exuda de su corteza es excelente cola que prefieren los encuadernadores, porque su amargura preserva los libros de los ataques de la polilla y otros insectos. Respecto a lo que se llama fruto que unos consideran como el receptáculo agrandado suculento, azucarado, Balestrier cree que no es más que el *torus calicinal* muy desarrollado.

El tronco del Marañón da una goma algo resinosa, llamada *Acajou*, *Cashew gum*, con la cual se prepara en Inglaterra un excelente barniz para muebles finos. El marañón tiene 6 especies tropicales.

MATACOYOTE

ASCLEPIAS PLUMIERIFOLIA, R. Goy. ASCLEPÍADEAS.

Planta herbácea, de tallo grueso, amarillento, con puntos rojizos en los nudos, de hojas opuestas, lanceoladas, cortamente pecioladas, de las de los extremos de las ramas, simples, las más inferiores, acorazonadas. Flores de corola y cáliz de cinco

Digitized by Google

divisiones irregulares, en umbelas, de color verdoso-amarillento, a veces rosadas o purpúreas en el fondo de la corola. Tienen las mismas propiedades que la viborana.

GUACAMAYA, FLOR BARBONA.

POINCIANA PULCHERRIMA, Sw. LEGUMINOSAS.

Arbusto muy conocido y abundante en todos los terrenos, de tallo algo grueso, ramoso, con bellas flores rojas o amarillas (2 variedades). Hojas bipinnadas, hojuelas sentadas, oblicuo-oblongas, con puntos transparentes; pedicelos articulados por debajo del ápice; pétalos largos (4-5″) y un poco más que los segmentos del cáliz; filamentos y ovario velludos; estigma espeso; vaina negra, cuando madura, recta, con 1-3 semillas lustrosas, ocres, comprimidas; indehiscente. Flores en racimos compuestos, muy vistosas.

Detallando más, la flor «*Barbona*» es un arbusto muy común en El Salvador en todos los terrenos, que florece durante el verano y embellece con sus brillantes flores los jardines. Las hojas son alternas, recompuestas, es decir, formadas por peciolos secundarios que llevan dos hojuelas opuestas en número variable. Las flores numerosas están en el extremo de los ramos, en corimbos. Cáliz pequeño, de 5 pétalos insertos sobre el receptáculo; corola de cuatro pétalos ungüiculados, planos, a bordes undalados; 10 estambres largos, libres, que sobresalen considerablemente de la corola semejando pelos de barba, de donde el nombre vulgar de «Flor Barbona». El estilo es lateral sobre el ovario, terminado por una expansión foliácea irregular y coloreada. El ovario es súpero, cilíndrico, alargado, pluriovular. El fruto es una vaina de 7 a 8 centímetros de largo por 4 ó 5 de ancho, conteniendo unas 6 ó 7 semillas aplanadas, duras, ocres, casi triangulares.

Dos variedades: la de flores rojas y otra que las tiene amarillas. Se atribuyen a las hojas de la guacamaya propiedades emenagogas y hasta abortivas; a dosis pequeñas producirían efectos purgantes.

Digitized by Google

CONTRAYERBA

DORSTENIA CONTRAYERBA. L. MORÁCEAS—ULMÁCEAS. (Fig. 45).

Yerbita muy abundante en los campos, que se reconoce por sus hojas laciniadas, angulosas, recortadas, sostenidas por largos peciolos, y sobre todo por sus flores coloreadas sobre largos pedúnculos que sostienen un receptáculo cuadrangular, espeso, que contiene las flores y frutitos. Estas flores son momoicas, dispuestas sobre ese receptáculo, que puede ser aplanado o cóncavo. Estambres dos, a veces 3 ó 4, anteras globosas; ovario sentado, inserto en el fondo del alveolo, unilocular. El fruto está encerrado en las celdas del receptáculo. Las flores son de un púrpura oscuro. Existen una 45 especies tropicales.

La raíz es nudosa, espesa, olorosa, con raicecillas finas; del cuello de la planta arrancan las hojas; el cáliz tienen cuatro recortes obtusos; no hay corola. El ovario es súpero, de estilo corto; las flores machos y hembras se encuentran mezcladas frecuentemente.

La contrayerba crece en los parajes húmedos y sombríos. Su raíz es estomáquica, cordial, excitante y diaforética. Por su nombre se creería que es un antídoto de venenos, pero no tiene nada de esto. Se administra a la dosis de dos dracmas en polvo. Los fabricantes de puros y cigarrillos la mezclan con el tabsco, al cual comunica un grato aroma.

Sobre la Contrayerba el Dr. Calmette dice: que los *curados de culebra*, en México, la usan para preservarse de la mordedura de las serpientes venenosas. Para este efecto, se toma la contrayerba o «Mano de Sapo», es decir, la raíz fresca en cocimiento o infusión, sintiéndose malestar o vómitos, que es necesario evitar. En seguida, toman un colmillo de crótalo (cascabel) y practican una serie de inoculaciones en diversas partes del cuerpo, en número de siete series de inoculaciones que bastan para inmunizar a un hombre y lo facultan para curar por succión las mordeduras de las serpientes más venenosas. Asegura el mismo autor que estos *curados de culebra* en ciertas épocas sienten una excitación particular que los induce a morder, y que en este caso, la persona mordida perece rápidamente como si hubiera sido mordida por una serpiente venenosa. (?)

Parece, según otros, que todo esto no son más que mistificaciones o ideas supersticiosas que entran por mucho en estas manipulaciones.

Digitized by Google

COPALCHÍ, FALSA QUINA DE SANTA LUCÍA.

EXOSTEMMA FLORIBUNDUM, PERS. CROTON PSEUDOCHINA, SCHL. E. CARIBEUM, ROEM. SCHUTT. EUFORBIÁCEAS.

Bonito árbol de medianas proporciones (10-12 varas), de clima cálido y terrenos arcillosos, que desarrolla más en climas templados. Su tronco es cilíndrico, cubierto de una corteza cenicienta, de hojas alternas, pecioladas, grandes, a veces dentadas. Flores pequeñas, blancas, en abundantes racimos terminales, unisexuales, monoicas; las flores hembras ocupan la parte inferior y las machos el resto de la extensión; el periancio es doble: cáliz exterior gamosépalo, de tubo muy corto, de cinco divisiones, es más grueso que el interior, de color blanco, sucio, ligeramente verdoso, con puntos ferruginosos al exterior; el cáliz interior es también gamosépalo de 5 piezas que alternan con las del cáliz exterior, pero las de éste son petaloideas, blancas, delgadas, vellosas, elípticas, obtusas; las flores machos tienen 15 a 20 estambres, dispuestos en tres círculos concéntricos, filamentos y anteras cordiformes, de dos celdas que tienen por conectivo la la punta de los filamentos. En las flores hembras hay tres pistilos, unidos inferiormente, abiertos y tendidos horizontalmente, ramificados en su parte mediana en filamentos delgados. El ovario es súpero, ovoide, de 3 a 4 celdas. El fruto es una cápsula globosa, verde-amarillenta, del tamaño de un jocote, erizada de púas cónicas; está sentado sobre el periancio, persistente, y coronado por los pistilos ya secos; consta de tres celdas, cada una con un grano, y se abren por tres ventallas al secarse. El copalchí florece en el curso de la Primavera, y los frutos maduran 2 ó 3 meses después; en los lugares fértiles y templados se ven estos bonitos árboles formar vistosos bosquecillos cargados con sus abundantes flores blancas, y cubiertos también de frutos. Vauquelin analizó las cortezas del copalchí del Brasil, y encontró: subtancia amarga, materia gomosa, un principio azoado y un ácido particular. Se consideran estas cortezas como un excelente tónico: a fuertes dosis provocan vómitos y deposiciones. Nuestro notable farmacólogo, don Ambrosio Méndez, preparó un excelente elixir a base de copalchí que fué muy popular en otro tiempo, y extrajo de la corteza la *Copalchina y copalchoidina* similares de la quinina y quinoidina, preparaciones nacionales que fueron premiadas por el Congreso de El Salvador. En cuanto a la clasificación del copalchí han variado los botánicos. Moquin Tandon lo coloca en la familia de las Euforbiáceas, mientras que

Digitized by Google

Richard lo atribuye a las Loganiáceas y al género *Strychnos pseudo-china*; y según Roem y Schutt al *Exostemma caribeum*, habiéndose aceptado hoy generalmente la clasificación de Roem, *Exostemma floribundum*. El sabio naturalita francés, Mr. H. Baillon denomina esta especie *Croton niveus*.

ACALIFA, COSTILLA DE DANTA.

ACALYPHA CARPINIFOLIA. Sw. Euforbiáceas.

Plantas menores, cuyas raíces y hojas son muy amargas; de hojas ovalo-cordiformes (A. indica), trinerviadas, acuminadas, dentadas, sobre largos peciolos; flores pequeñas, verdosas, en espigas axilares; las flores machos están abajo, en medio las hembras; estambres 8 a 16; tres estilo; cápsulas de tres carpelos cada una con 1 óvulo.

En la India se usa el cocimieto de raíz de Acalifa como catártico. Las hojas exhalan un olor poco agradable, de sabor amargo; son tenidas como estomáquicas y se han empleado contra las dispepsias y gastralgias y se les acuerda fama en el tratamiento de las hidropesías, atonia intestinal, clorosis. En inyecciones se recomiendan en las afecciones nerviosas del útero. Esta Acalifa llamada Bugos en Filipinas, es la *Acalipha indica*, que es también propia de las Antillas y del continente tropical. Es planta herbácea que crece en toda clase de terrenos y se distingue principalmente por su invólucro en forma de taza, rodeado de flores verdosas y pequeñas, por sus hojas ovalo-cordiformes, trinerviadas, acuminadas, aserradas, sobre largos peciolos; espigas axilares; estambres 8 a 16; los demás caracteres son también iguales a la *A. alopecuroidea*, Jaq., que se dice «Hierba del cáncer» que cura o acaso modifica la marcha de esta terrible enfermedad, y se recomienda igualmente en las afecciones venéreas, mordeduras de animales ponzoñosos, dermatoides, etc.

CONTRA-VENENO. (Nic.)

SPILANTHES CILIATA. H. B. K. Compuestas.

Humilde hierbita de hojas opuestas, aovadas, dentadas pecioladas; tallos extendidos, mientras las ramas son ascendentes; flores blancas, a veces amarillas, en capítulos de 4''' de diámetro, solitarios, sub-globosos y por último obtuso-cónicos; recep-

Digitized by Google

táculo cónico-cilíndrico, escamas del invólucro en número de 6 a 7, dispuestas en dos series; aquenio con dos aristas desiguales de las que una es larga y pestañosa, de color negro y liso. El género *Spilanthes* se compone de 20 hierbas anuales o vivaces, propias de las regiones cálidas del globo. Se caracteriza por capítulos pedunculados cónicos u ovídeos. Frutos cilíndricos con pelos o sedas finas en el penacho.

Se cree que esta planta es eficaz contra la mordedura de las serpientes venenosas (?). La especie realmente medicinal es el *Berro del Pará*, *Spilanthes oleracea*, de propiedades antiescorbúticas y odontálgicas.

OROZUS

LIPPIA DULCIS. TREVIA. VERBENÁCEAS.

Planta de tallo ramoso, de hojas opuestas, dentadas, pubescentes interiormente, sostenidas por peciolos axilares, aromáticas, de sabor dulce; flores en capítulos ovídeos, densos; brácteas ovalo-redondas, corola blanca; cáliz bipartido en la parte inferior, más corto que el tubo de la corola.

El género *Lippia* abraza unas 90 especies tropicales. Son plantas herbáceas que se caracterizan por un cáliz pequeño, dentado, de 2 a 4 divisiones; una corola de 4 divisiones y un fruto seco e indehiscente. Las flores están en capítulos o en espigas alargadas. La Lippia citriodora es cultivada por su olor a limón y como estimulante; la L. medica y graveolens son plantas estomáquicas.

Nuestra especie está considerada como un buen pectoral, se le atribuyen propiedades estimulantes y diuréticas.

Aunque en mi Botánica industrial de Centro América coloqué esta especie entre las leguminosas, por no haber podido corregir las pruebas de la edición que se hizo en Guatemala, con datos del sabio farmacólogo don Ambrosio Méndez y del señor R. Goyena, agrego la nota siguiente:

OROZUS.

LIPPIA DULCIS, TREVIA. VERBENÁCEAS.

Planta pubescente-glandulosa, de tallos fructicosos difusos, de hojas opuestas membranosas, ovalares, alternadas, de peciolo breve, dentadas, ásperas por encima, pubescentes por debajo; capítulos bien apretados, globosos o cilíndricos-alargados, brácteas

Digitized by Google

membranosas muy obtusas; cáliz bífido, velloso; ovario bilocular, estilo terminal. Fruto óseo, liso en el dorso. Especie nicaragüense.

Planta olorosa de sabor dulce.

CHICALOTE. CARDO SANTO, ADORMIDERA ESPINOSA.

ARGEMONE MEXICANA. L. PAPAVERÁCEAS. (Fig. 46).

Planta anual muy conocida entre nosotros, de hojas sentadas, con sus bordes armados de aguijones, de color amarillentas, verdosas, lasciniadas o de varios recortes más o menos profundos, presentando en su faz dorsal y bordes fajas blancas características. Flores amarillas, medianas de tamaño, solitarias, hermafroditas; cáliz con dos sépalos caducos y cóncavos; corola de 4 a 6 pétalos planos, plegados antes de abrirse la corola; estambres hipoginios, numerosos e insertos alrededor de un disco amarillo que sostiene el ovario. Ovario simple, súpero, con una o más celdas, coronado con un estigma aplanado. Fruto capsular, armado de púas al exterior, que se abre por poros o ventallas que dejan escapar unas semillitas obscuras, numerosas. Los tallos del chicalote rinden un jugo lechoso, amarillento, que goza de propiedades calmantes, sedativas, como las de la adormidera europea. Este jugo se concreta al aire libre y se colora en negro como el opio; las semillas al estado fresco son vomitivas y rinden un aceite (tistle oil) que se asegura ser muy eficaz contra los cólicos hepáticos e intestinales; las flores, en infusión, son emolientes y somníferas; el extracto de las cápsulas o frutos es eficaz contra las convulsiones de los niños. En Venezuela el jugo se aplica como calmante y sudorífero en las intermitentes rebeldes. El doctor José María Roque, de Guatemala, en su excelente tesis sobre las plantas medicinales de la flora guatemalteca, dice, que Mr. Charbonier, logró obtener morfina pura del chicalote. La cantidad obtenida fué relativamente corta, pero operando sobre el jugo obtenido por incisiones, asegura que la planta puede rendir mayor cantidad de jugo de las cápsulas, lo mismo que mucha resina rojiza. El señor Loza sospecha que exista en el jugo la *papaverina;* el extracto es un excelente antiespasmódico. En los campos suelen las gentes curar las úlceras inflamadas untándolas con el jugo por medio de una pluma de ave, y en las enfermedades crónicas de la piel como detersivo (verrugas, callos, induraciones). Las hojas cocidas, aplicadas en cataplasmas, son muy calmantes en las afecciones dolorosas o inflamatorias exteriores.

Digitized by Google

Las semillas del chicalote contienen, según Charbonier: 36.20 por ciento de un aceite de color amarillo, límpido, transparente, de olor nauseabundo. Este aceite está dotado de propiedades sécantes en alto grado, que pueden utilizarse en la fabricación de jabones y del alumbrado, y sobre todo en la pintura, reemplazando ventajosamente al aceite de linaza para los colores claros y barnices grasos. Este aceite es también purgante y emético.

BARRE-HORNO

TRICHILIA HAVANENSIS, L. MELIÁCEAS

Arbustos de hojas aovado-lanceoladas, enteras, aguzadas en la base; flores en racimos axilares, blanquizcas, pétalos lampiños y largos; estambres de 8 a 12 líneas con filamentos reunidos en la base, formando un tubo corto y peludo interiormente. El arbolito, bajo y muy ramoso. El fruto es una cápsula rugosa, arila roja. Cáliz de 4-5 sépalos imbricados; disco anular. El género comprende unas 30 especies de las regiones tropicales, cuyos granos llevan arilas. El jugo de nuestra especie es un veneno violento, inusitado en medicina al interior, empleado sólo como insecticida.

MILTOMATE

PHISALIS EDULIS, Sims. SOLANÁCEAS. (Fig. 47)

Planta herbácea, anual, velluda, con hojas acorazonadas u ovales, puntiagudas, recortadas, manchadas de negro en ambas caras; corola campanulada, larga, amarilla, anteras moradas. En la especie que es común aquí las hojas no tienen manchas, sino pequeños agujeritos en todo el limbo. Las flores son pequeñas, con 5 pétalos puntiagudos, en forma de estrella, con 5 manchas moradas en torno de los 5 estambres que forman una masa central; el cáliz es pequeño, verdoso, dividido en cinco sépalos puntiagudos, atado a un pedúnculo filiforme, largo, que arranca del ángulo de las hojas. Estas son alternas, de largos y gruesos peciolos. El tallo es corto, cilíndrico, ramificado, de 3 a 4 pies de altura. El fruto está cubierto por una bolsa papirácea, formando un pentágono abierto en el vértice y que es una transformación del cáliz; el fruto es una baya alar-

Digitized by Google

gada o redonda con muchas semillitas, verdosa; comestible cocida.

Esta planta tiene propiedades diuréticas, pero se asegura por varios autores que administrada en cocimiento ha dado muy buenos resultados en el *cólera morbus*, calmándose todos los accidentes con tal que se administre desde el principio y se continúen las dosis hasta dominar todos los síntomas.

Existen en varias localidades del Continente 13 especies de Phisalis.

BANISTERIA CORNIFOLIA

Spreng. MALPIGIACEAS.

Planta sarmentosa o abejucada, de hojas opuestas, verticiladas, agudas, la cara superior áspera y luciente, pecioladas; flores en corimbos racimosos; cáliz 5 sépalos, sedosos; estambres 10, generalmente; tres estilos libres; corola de 5 pétalos; ovario tricelular. Fruto en forma de samaridio con aletas. Las flores son rosadas o amarillas. El género abraza 60 especies americanas. Standley indica la especie *Banisteria ternata* Moc y Sessé, que es un arbusto trepador, de hojas acuto-redondas (Bejuco de ratón).

FLOR DE PASCUA

PASTORES (Nic.) *EUPHORBIA PULCHERRIMA*, Willd. EUFORBIÁCEAS. (Fig. 48)

Arbusto ornamental por sus flores, de hojas alternas, poco pecioladas, oblongas, con la particularidad de que las que avecinan las flores son de un rojo vivo muy vistoso y aparecen en la cercanía de las fiestas pascuales; flores campanuladas, en cimas corimbosas y rodeadas por esas hojas petaloideas. La Flor de Pascua, como todas las euforbias, exhuda un jugo lactescente más o menos irritante, incindiendo el tronco. Este jugo se seca al sol y forma una goma resinosa obscura que aplicada al cutis opera una fuerte irritación y puede reemplazar la cantárida. Es también depilatoria atenuándola con aceite. No se aplica al interior.

Como una amplificación de esta especie, agregaré la descripción que de ella dan algunos autores, con las observaciones que he hecho de la especie cultivada en nuestros jardines:

Digitized by Google

FLOR DE PASCUA. Flor de Fuego. *Euphorbia punicca*, Titymulus punicens, Hav. Euforbiáceas. (Fig. 46).

El vulgo llama a esta planta por el aspecto terminal de los ramitos que llevan flores, «Flor de Fuego». Las flores apenas se ven, son pequeñas y de color amarillento-rojo. Son las hojas que rodean estas flores que están teñidas de un rojo-púrpura vivísimo (hojas petaloideas), las que dan la apariencia de flores; y en cuanto al nombre de *Flor de Pascua*, es el que coincide esta inflorescencia con los días cercanos al 25 de diciembre.

Esta especie es un bonito arbusto que se ve en todos los jardines, de poca altura y de tallos rollizos ramificados, lechosos, llevando hojas alternas, grandes, pecioladas, de limbo lateralmente recortado con dos picos salientes, con muchas venas o nerviaduras en su cara inferior. La inflorescencia es en cimas terminales, generalmente de 3 flores desnudas, cortamente pedunculadas: cada flor lleva un cáliz verdoso, pequeño, a la base del fruto, sobre cuyo borde superior están insertos varios estambres, de los cuales tres se desarrollan por completo o son fértiles; en uno de los lados del invólucro se ve uno como opérculo amarillo, abierto en el centro. De la parte media o central del invólucro arranca un pedúnculo arqueado que lleva el fruto, cápsula de tres compartimentos, rematada por un estilo con tres estigmas rojizos, bifurcados.

Esta especie en El Salvador es puramente ornamental por sus vistosos ramos de hojas rojizas y terminales; el vegetal exhala por incisión una leche blanca que, desecada, es vesicante, es decir, opera como un vejigatorio, lo cual no es fuera de propósito en los campos donde no se tiene cantárida. De este modo es empleada la leche en las Antillas y en varias regiones del Continente.

Esta especie es hermana de Euphorbia cotinifolia (Sapo), E. linearis, E. graminia o anti-alcohólica, E. pilulifera, E. pulcherrima, (guacamaya), ya descritas en otra parte de esta obra.

TEMPATE, COQUITO, PIÑÓN, TÁRTAGO.

JATROPHA CURCAS, L. EUFORBIÁCEAS. (Fig. 49).

Arbusto muy común y conocido, de unos 7 u 8 pies de altura, de hojas acorazonadas, recortadas, angulosas, de 3 a 5 lóbulos poco distintos, verde-amarillentas, de peciolo largo. Flores en cimas amarillas, axilares o terminales, corola de 5 divisiones, velluda interiormente, dos veces más larga que el cáliz,

Digitized by Google

también de 5 divisiones; estambres 10 a 15; estilos bífidos. Todo el vegetal es lactescente. Ovario de 2 a 4 celdas; 2 estilos. Fruto indehiscente, capsular de dos valvas, con óvulos en cada celda.

Las semillas del tempate son un purgante enérgico, no usado al interior porque pueden producir graves accidentes intestinales, tanto más que estas semillas se parecen bastante a las del higuerillo, pero aquellas son más grandes, negras y rugosas, cubiertas con una película blanca. El aceite extraído de estas semillas (aceite infernal) es sólo aplicable como buena luz para alumbrado. En el Cabo Verde (Africa) el cocimiento de hojas de tempate se usa para excitar la secreción láctea aplicado en paños calientes a los senos; ese mismo cocimiento sirve para curar las llagas rebeldes en apósitos.

El tempate es originario de las Indias Orientales, de donde fue introducido a América por los negros. Su principio activo, según Soubeiran, es una resina acre, particular y un ácido graso, siendo la primera una substancia muy peligrosa al interior. El doctor Descourtilz asegura que el tempate es el mejor antídoto contra el veneno del Manzanillo. Las semillas del tempate causan una sensación intensa de ardor en el estómago, provocan fuertes vómitos y evacuaciones. Sólo podría emplearse el aceite al exterior para operar derivaciones locales sobre la piel. Sin embargo, el jugo del tronco del tempate puede emplearse como buen hemostático para contener las hemorragias de las heridas no graves, porque coagula en el acto la sangre, cubriéndola con una capa persistente.

CHIMBÓMBO O QUIMBOMBO

ABELMOSCHUS ESCULENTUS, W. A. MALVÁCEAS. (Fig. 50)

Planta anual, cuyo tallo derecho y ramoso se eleva a 3 ó 5 pies de altura, peluda, con hojas de 5 lóbulos aserrados, acorazonados, velludas, cuando tiernas; flores axilares, grandes, solitarias, amarillas, con uñas coloradas, de pedúnculo más corto que el peciolo; calículo de 9 a 12 lanillas caducas; cápsula larga, fusiforme, verde, con diez surcos, cinco celdas con muchas semillas; cáliz rodeado por un invólucro. Los granos del quimbombo se consideran como estimulantes, cordiales, antiespasmódicos; suelen darse en cocimiento contra la picadura de animales ponzoñosos. Los frutos son alimenticios y en algunos países se emplean cocidos en la sopa, en ensalada; las hojas

Digitized by Google

son mucilaginosas. El jarabe de Nafé se confecciona con los frutos, es pectoral; los tallos dan buena fibra para tejidos y papel.

Okra es el nombre que dan en los Estados Unidos a esta planta donde se cultiva en grande escala, y fue empleada desde tiempo muy remoto en las regiones del Mediterráneo como legumbre concomitante de las sopas, viandas y ensaladas. Se la cree originaria de las Indias Occidentales y de Centro América, creciendo silvestre en El Salvador, aunque las crónicas dicen que en 1216 A. J. ya la cultivaban y empleaban los egipcios; actualmente hay plantaciones extensas en los alrededores de New Orleans.

Las vainas puntiagudas, ya en sazón, se recogen en canastas y se envían al mercado a las 36 horas de recolectadas, pero pueden guardarse algunos días en lugar seco. La planta se siembra por semillas, prefiriendo la variedad de vainas grandes como más productiva entre las tres principales que se conocen, y es la que se representa aquí en el grabado. (Hojas grandes, de largos peciolos, vainas en el ángulo de las hojas, verdosas, dirigidas hacia arriba, puntiagudas; flores amarillentas).

En resumen: la Okra o quimbombo es una útil planta de hortaliza, pero esta legumbre no debe prepararse en cazuelas u ollas de metal, de hierro o cobre, que vuelven venenoso el producto, sino en trastos de barro o porcelana. Las vainas que deben emplearse son las de las variedades Tall green de largas vainas y la «White Louisiana». La primera es la del grabado. Hay otra variedad de fruto redondo que aquí es desconocida.

El tallo del chimbombo da una fibra sedosa tan buena como la del algodón, y las semillas tostadas procuran una bebida parecida al café.

GUACHIPILIN

DIPHYSA ROBINOIDES, Benth. LEGUMINOSAS.

Arbol muy conocido, de tronco grueso e irregular, agrietado, oscuro, ramoso, retorcido, de hojas imparipinnadas, con hojuelas articuladas, enteras, sin estípulas. Flores pediceladas con dos bractecillas caducas, en racimos cortos, axilares o situados sobre los ramos. El cáliz es gamófilo, de cinco divisiones desiguales. Estandarte de la flor ungüiculado, suborbicular, carena curva; diez estambres diadelfos, de anteras regulares. Ovario con muchos óvulos, rematado por un estilo curvo, glabro. Vaina a-

Digitized by Google

largada en forma de doble vejiga; de allí el nombre griego Dipysa que quiere decir dos vejigas.

De este género sólo hay cuatro especies inclusa la nuestra, todas de México y Centro América. La madera del guachipilín, no obstante la irregularidad de su tronco, es muy fuerte, de larga duración y se emplea en las construcciones. (véase maderas).

LIRIO SILVESTRE

LIRIO DE SAN PEDRO. *CRINUM ERUBESCENS*, Ait. AMARILIDÁCEAS.

Plantas herbácas de periancio coloreado, de tubo delgado, alargado, limbo de la flor de seis divisiones casi iguales, extendidas o imbricadas; seis estambres extendidos; ovario de tres celdas con muchos óvulos, terminado por un estilo filiforme; cápsula membranosa, deprimida, de tres celdas, dehiscente, con varios óvulos o semillas. Estos lirios son hierbas de bulbos de túnica, cilíndricos, espesos, esféricos, hojas agudas, envainadoras; inflorescencia en umbelas, rodeada de una espata bivalva. Las flores son blancas o rosadas, aromáticas, ornamentales.

Los bulvos o cebollas cocidas y aplicadas en cataplasmas son un buen resolutivo, mientras que las flores en tisana suministran un buen pectoral.

REINA

CRINUM AMABILE, Donn. Smith. AMARILIDÁCEAS.

Matas grandes, bien desarrolladas, que se cultivan en los jardines por sus hermosas inflorescencias blanco-violáceas muy fragantes. Las hojas son largas, anchas, carnudas, lanceoladas. Las flores están en umbelas sostenidas por un largo y grueso pedúnculo que lleva muchas flores también grandes, blanco-violáceas, muy olorosas; cáliz y corola del mismo tipo que el lirio de San Pedro; cubiertas florales envueltas en una espata bífida, delgada; bulbos muy desarrollados. Fruto capsular a dehiscencia loculicida.

Los bulbos de esta especie soasados forman una excelente cataplasma resolutiva en las contusiones o inflamaciones activas; las flores (un puñado) en agua hirviendo edulcorada son una buena tisana pectoral. La planta es vivaz y muy ornamental.

Digitized by Google

TIGÜILOTE

CORDIA ALBA, R. y Schult. BORRAGÍNEAS.

Arbol de mediano porte, de ramas abundantes y angulosas, de hojas arredondeadas, alternas, dentadas, pubescentes inferiormente. Flores en panojas blanco-amarillentas o en cimas o glomérulos. Cáliz y corola de cinco divisiones; la corola es gamopétala, algo torcida; cinco estambres morados, alternos con los pétalos. Ovario súpero, pegado al cáliz, de dos celdas con un óvulo en cada una. El fruto es una drupa globosa, blanca, azucarada, mucilaginosa. Estos frutos son pectorales y emolientes; las hojas dan el mismo resultado. El género tiene 175 especies. Se cree que los frutos del tigüilote forman la base del conocido pectoral de Anacahuita. Hermanas de esta especie son: C. gerascanthoides, C. laxiflora, C. serratifolia y C. ulmifolia. Esta planta contiene mucho tanino, lo que unido al mucílago que en ella existe, es circunstancia propicia en el tratamiento de las inflamaciones de los órganos interiores.

PALO JIOTE

JUIÑOCUABO, GINICUITE. *BURSERA GUMMIFERA*, L. BURSERÁCEAS.

Arbol de montaña, muy conocido, de tronco algo escoriado, verde-amarillento, de hojas compuestas de hojuelas cordiformes las inferiores, peciolos coloreados en tinto; flores en racimos axilares, a veces terminales. Estas flores son regulares, polígamas; las flores hermafroditas tienen un cáliz de cuatro sépalos, cuatro pétalos, 8 estambres; ovario súpero rematado por un estilo capitado de divisiones; dos celdas con un óvulo en cada una. Drupa con dos núcleos.

El jiote es un árbol tropical americano. Sus hojas son alternas, compuestas; sus flores amarillas, en racimos. Este vegetal es visto con indiferencia y no obstante es una especie útil, medicinal. En las Antillas, se le cuida mucho, y se extrae de él una resina llamada *Cachibou*, muy parecida a nuestra caraña y empleada en varias enfermedades. El doctor Darío González, de grata memoria, lo consideraba como un buen antisifilítico. Existen unas 40 especies, y entre ellas la *Bursera obtusifolia* Lamk produce una excelente madera llamada «Palo de California», lo mismo que la *Bursera balsamifera*, Pers.

Digitized by Google

Algunos médicos aconsejan la cáscara del jiote cocida contra las hidropesías. Rose clasifica esta especie: *Elaphrium simaruba L.*

CAÑA DE CASTILLA, CAÑA DE ENCAÑAR.

GYNERIUM SACCHAROIDES, H. y B. GRAMÍNEAS.

Caña de gran porte que se cultiva en los alrededores de las poblaciones por su gran consumo en las construcciones. Las hojas son largas, angostas, dentadas, lanceoladas; flores en panojas blanquizcas con espigas bifloras, algunas de forma variable. Esta desarrollada gramínea tiene su base subleñosa. Su inflorescencia es espigada, grande y densa, parecida a la de la caña de azúcar, de color plateado, algo rosada. Estos hermosos penachos se tiñen para ornato de los salones.

Gramínea de alto porte, de 7 a 8 varas, cañas con nudos, de hojas largas, lanceoladas, aserradas en los bordes; inflorescencia en grandes panojas, en cuyas espiguillas se notan dos estambres en la flor masculina, y en la femenina glumas muy delgadas y ambas con lanilla abundante.

Esta caña que se cultiva en el país para el encañado de las casas, la llaman en Guatemala *Caña de casa, Caña boba, suza* en Colombia y *Caña de Castilla* en El Salvador y Cuba. Todas las casas de las ciudades salvadoreñas, principalmente las de la capital, tanto en techos como en paredes (bajareque), están formadas por esta caña y su consumo es considerable, pagándose muy buen precio durante la reconstrucción de la capital en las varias catástrofes sísmicas que ha sufrido.

Esta grande gramínea se encuentra en casi todo el trópico americano. En El Salvador se siembra en grandes extensiones, pues es el material de techos y paredes de las casas; y a pesar de existir grandes cañadas, con la reconstrucción de nuestra capital se agotaron, subiendo a un alto precio. Estas cañas crecen hasta 8 y 10 metros; de sentirse es que su parte sílicea no sea abundante, pues se pudren a los pocos años. Las hojas son largas y anchas hasta de 6 centímetros; las panojas son también grandes, muy florecidas.

Sus raíces son diuréticas; pero su empleo principal, como ya dije, es en el encañado de las casas, destinado a sostener las tejas de los techados, y las paredes llamadas de *bajareque*. De este género Gynerium no hay más que tres especies de la América tropical. La *G. argenteum* es planta muy decorativa para jardines por sus hermosas espigas blancas y plumosas.

Digitized by Google

YUCA

MANIHOT UTILISSIMA, Phol. MANIHOT AIPI, PLANCH. EUFORBIÁCEAS. (Fig. 50 bis)

Arbusto muy cultivado en El Salvador por su raíz feculenta, harinosa. Sus hojas son alternas, pecioladas, con 5 ó 10 lóbulos lanceolados; tallos rollizos, derechos, rojizos. Flores en pancjas terminales o axilares, unisexuales unas, monoicas las demás, blancas, pequeñas; cáliz petaloideo, rojizo-amarillento, 5 divisiones (flor femenina), en la masculina es igual; disco hipogíneo que sostiene un ovario de cinco ángulos, estigmas arredondeados. El fruto es una cápsula alada, dehiscente, de 3 celdas, conteniendo cada celda una semilla riciniforme. Las raíces son alargadas, tuberosas, gruesas en el centro, delgadas en la punta, corteza obscura exteriormente. Son estas raíces las que rinden abundante almidón. Nuestra especie es la *yuca dulce*, para distinguirla de la llamada *agria*, cuyos tubérculos contienen *ácido prúsico*, principio muy venenoso. Esta especie no se cultiva en El Salvador, y la primera ya existía en estos países a la llegada de los españoles.

La yuca dulce, según opinión de competentes autores, sería *Manihot Aipi* que no contiene ácido y sería más nutritiva que la primera. En El Salvador se propaga por medio de vástagos o renuevos plantados oblicuamente a 33 centímetros de profundidad, antes de florecer las matas y en terrenos poco húmedos. Los tubérculos o raíces deben arrancarse antes de las lluvias, a los 6 meses de sembrados; después se endurecen y no contienen fécula. Bien cultivada la yuca da 30% de fécula y aún más; una hectárea produçe 60,000 kilos de raíces, que rinden 500 kilos de fécula; de ésta se extrae el almidón. La extracción de éste se hace en el país de modo rutinario, perdiéndose buena parte del producto, que está muy generalizado como alimento en todas las clases de la población, y también del ganado, mezclándolo con afrecho; entonces es excelente para las vacas lecheras y el engorde de cerdos, y se da cociendo las raíces.

Debo, una vez más, llamar la atención sobre el gran valor alimenticio de la harina de yuca, con la cual puede fabricarse un excelente pan y galletas, mezclando un 68% de harina de yuca y el resto de harina de trigo.

La harina de yuca es un factor importante en la fabricación de papel y géneros de algodón. Se utiliza también convirtiéndola en glucosa que se emplea en muchas industrias.

El cultivo de la yuca en El Salvador se hace en pequeña escala, apenas para emplear el almidón. La yuca da hasta 450

Digitized by Google

quintales por manzana, que, a dos colones y medio por quintal, rendiría unos 800 a 1,000 colones, siendo el cultivo muy barato. Pero aún produciendo por manzana unos 500 colones, la utilidad es muy superior a otros cultivos, como el maíz y el frijol, plátano, huate, etc.

Prueba de esto es que México exporta mucha harina de yuca, lo mismo que las Antillas. El Brasil exporta 500,000 toneladas anuales, y Java 74,000 toneladas.

Fuera del almidón (6 toneladas de raíces dan 2,400 libras de almidón) se obtiene de éste la *glucosa* y la *dextrina*, de usos comerciales. Para la fabricación en forma de almidón se obtienen en New York pequeñas máquinas a 25 y 50 dólares, y molinitos a 10 dólares que pueden moler una tonelada de raíces en una hora.

La fécula puede transformarse en *tapioca*, colocándola aún húmeda sobre una placa de metal calentada a 50 u 80 grados. Se menea constantemente con varillas de madera. La materia gomosa suelda unos con otros los granos de la fécula que aparecen así brillantes y se consumen en sopas.

El almidón de yuca contiene: 84.5 de almidón; 0.35 de materias albuminosas; 0.39 de cenizas; agua, 15.21; además, tiene materia azoada, azúcar, mucílago, sales. De la fécula se fabrica alcohol, aguardiente y otras bebidas fermentadas.

La yuca es originaria del Brasil, y se conocen allí 46 variedades de la especie aquí descrita. En esa adelantada república, esta planta es artículo muy importante, aprovechando la harina. Se producen de ésta una 500,000 toneladas que representan más de cincuenta millones de pesos o colones; y figura una cifra de siete millones de colones como valor de 70,000 toneladas que se exportan.

Resulta, pues, que los agricultores que tengan suficiente terreno, podrían agregar al cafeto y a la caña de azúcar la siembra de la yuca, como producto exportable, es decir, su harina; recordando lo que he dicho en estas páginas: recurrir a los productos múltiples de los campos, para afrontar, sin mengua, la baja que suelen sufrir en los mercados el café y el azúcar.

MALVAVISCO DE LAS ANTILLAS. MALVA SILVESTRE

WALTHERIA INDICA, L. BITNERIÁCEAS

Tallo herbáceo, hojas ovalares, turbinadas, algo aserradas y conciformes; flores blancas, satinadas con rayitas amarillas, apenas visibles, en capítulos sentados.

Digitized by Google

Propiedades emolientes y mucilaginosas, que suplen a la malva común; las flores reemplazan las del malvavisco europeo.

Esta especie es la misma, según algunos autores, que *Waltheria americana*, L. o sea *Malva blanca*. Sólo resta decir, que la planta suministra una fibra que se utiliza en suelas de chinelas y zapatillas, relleno de colchones, sacos para café y azúcar que obtienen buen precio, cordelaría, etc.

Para preparar la fibra basta sumergir en agua los tallos, manteniéndolos debajo de la superficie con pesos o piedras gruesas hasta que se pudran, y desprendidas las cortezas y terminado el enriamiento, se cuelga la fibra al aire para secarla y separar el resto que queda de mucílago. Seca, se hacen manojos y se empaca en fardos de 400 libras. Standley coloca esta planta entre las Esterculiáceas.

POLIGALA DE HOJA ANGOSTA

POLYGALA ANGUSTIFOLIA, H. B. K. POLIGALÁCEAS (Fig. 51)

Plantita común en los lugares húmedos y sombríos, de tallos débiles, ramificado, de hojas alternas, angostas, algo lanceoladas, de corto peciolo; flores en racimos, cuyos pedícelos llevan una flor amarillento-purpurácea, con los sépalos inferiores unidos hasta el medio: sépalos con quilla de alas persistentes y obovales y más larga que los sépalos superiores; estilo inclinado, estigma barbudo; cápsula oblonga, escotada, semillas cilíndricas y sedosas. La otra variedad que aquí tenemos tienen las flores violadas, con los mismos caracteres que la que se describe. Esta especie es pectoral a pequeñas dosis y vomitiva a mayores como la ipecacuana a la que puede reemplazar.

En el vulgo esta especie es llamada ipecacuana; pero hasta la hora presente no se ha descubierto en El Salvador el verdadero género psycotria o cephaelis de la familia de las Rubiáceas (Cephaelis ipecacuana), no obstante que Sprague encontró en Colombia seis especies de ipecacuana y que otras vegetan en el Brasil, especialmente en la provincia de Matto Grosso, que contienen bastante emetina. La especie colombiana, de Cartagena, tiene menos emetina que las especies brasileñas y se encuentra en clima plenamente tropical, en terrenos boscosos, húmedos y sombríos y en clima algo templado, como el de nuestras antiplanicies.

Grossourdy describe varias especies de ipecacuana que existen en las Antillas, como pertenecientes al género *Psycotria*, ta-

Digitized by Google

les como: *P. nutans*, arbolillo lampiño de hojas espátulo-lanceoladas; *P. horizontalis*, mata leñosa lampiña, de 1 a 4 pies de altura; *P. fetida*, arbolillo jaspeado y glauco; *P. brachiata*, arbusto de 6 a 8 pies, de hojas lanceolado-oblongas; *P. patens*, arbustito de ramos cilíndricos, de hojas elíptico-oblongas; *P. uliginosa*, mata de 2 a 3 pies de alto, de hojas elípticas; *P. termifolia*, mata de 3 pies de alto, ramosa, de hojas coriáceas, elíptico-oblongas; *P. portoricensis*, arbusto herrumboso-pubescente, hojas elíptico-oblongas, largas, aguzadas, etc. Ramírez Goyena describe en su «Flora Nicaragüense», nueve especies como plantas de Nicaragua, entre ellas la P. nutans y P. uliginosa, Swartz.

El principio activo de estas polígalas es el ácido Poligálico, soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter. Este principio reside en la parte cortical de la raíz, y sus efectos medicinales son: provocar náuceas y vómitos y aùn asientos. En este caso puede operar favorablemente en las bronquitis agudas y crónicas, como emético, purgante y sudorífico. Es ùtil también contra el reumatismo y como emenagogo en la amenorrea. Hoy este ácido es inusitado, porque sus efectos a 40 ó 50 centigramos son intensos. Por tanto, de nuestra polígala se empleará solamente la raíz como espectorante y vomitiva a la misma dosis que la polígala de Virginia o la Senega que es muy conocida, y es de la América del Norte.

En Guatemala, Standley señala la existencia de la especie *Polygala americana floribunda* Ktz, plantita de 1.5 de altura, de hoyos ovalares, anchas, agudas; flores púrpura-violeta, La especie que existe en El Salvador es la aquí descrita, y la recogi en los alrededores de Santa Ana en compañía del doctor don José María Vides (1879); tiene las flores como la especie guatemalteca de Standley.

PONTEDERIA AZUL

EICHORNIA AZUREA, KTH. PONTEDERIACEAS.

Es ésta una bonita planta acuática que se cría en los estanques. Las hojas son acorazonadas, lustrosas, coriáceas, pecioladas; cáliz en embudo, coloreado de azul-morado; corola alargada del mismo color, algo blanquizca; flores en racimos pedunculados, que sobresalen en la superficie del agua.

Las hojas están rayadas en la faz superior de verde-amarillento, y su peciolo se termina en el punto de inserción en un hinchamiento periforme.

Digitized by Google

Son bonitas plantas ornamentales para estanques y pilas. De esta misma familia es la especie *Eichornia crassipes*, que es también muy decorativa y ornamental.

JALAPA

IPOMEAE PURGA, CHOIS. CONVOLVULÁCEAS. (Fig. 52)

Planta de enredadera, de hojas acorazonadas, pecioladas, algo recortadas; flores blancas, cáliz de sépalos coriáceos, grandes; corola grande infundibiliforme o campanuda, de tubo ancho y dilatado; anteras inclusas y retorcidas; ovario bilocular con cuatro óvulos, sin disco; cápsula que se abre transversalmente hacia el medio. Esta especie crece en los alrededores de Jalapa (México) y también en todo Centro América.

Aunque esta planta lleve el nombre de una ciudad mexicana, bueno es saber que aún hace poco casi todos los tubérculos de esta planta se exportaban de Centro América, sin duda de la variedad de flores carmesí que abunda en todos nuestros campos, de donde la destierran nuestros sembradores porque en realidad es una planta agotadora de terrenos, tanto bajos como los colocados sobre alturas de más de 1,200 metros. Que es agotadora de los terrenos se deduce de que una hectárea produce más de 1,500 kilos de tubérculos, por lo que debe sembrarse en terreno separado de otras plantaciones.

De Ipomeas se conocen en América unas 17 especies.

La raíz de este bejuco es muy conocida como purgante enérgico, y empleada en todos los casos de enfermedades inflamatorias. A pequeñas dosis, se ha usado contra la gastritis, la colitis, el estreñimiento y disenterías crónicas.

El principio activo reside en la raíz. Es soluble en el alcohol, insoluble en el agua: es una resina compuesta de *Jalapina* y de ácido Jalápico que parece ser el principio odorífero de la Jalapa. Este principio es un purgante drástico enérgico y no se emplea solo.

VERBENA SILVESTRE

ESCOBILLA DULCE. *SCOPARIA DULCIS*, L. ESCROFULARIACEAS.

Planta herbácea, anual, de hojas alternas, dentadas, largas de 6 a 12 líneas, ramosa; flores blancas, pequeñas, de cáliz de 4

Digitized by Google

sépalos, corola cuadrífida, fruto capsular, membranoso, de dos valvas paralelas al tabique, recortadas sobre los bordes.

Se considera la raíz de esta verbena como diurética, mientras que el resto de la planta opera también contra los flujos intestinales y los vómitos. En Australia, se emplea como estomáquica, machacando la raíz y aplicándola sobre el estómago y se da también en cocimiento como carminativo.

Ultimamente se ha publicado en los periódicos de San Salvador, que en Colombia, una señora, Mariquita Ortiz, ha descubierto en la verbena silvestre un remedio heroico contra la fiebre amarilla. Se han empleado las hojas en cocimiento, tres veces al día.

Se agrega que los médicos de Colombia y Venezuela han adoptado el remedio como específico de esa enfermedad. Falta ahora que se confirme el efecto por la prueba clínica, aunque se dice que es raro que fallezca en aquellos países una persona atacada de fiebre amarilla o vómito negro.

MOYUÁ

TOUNEFORTIA MEYERI, Dc. BORRAGÍNEAS.

Planta anual, herbácea, de corto peciolo, hojas alternas, velludas por encima, lanceoladas; flores en corimbos apanojados de 2 a 3 pulgadas, a veces blancas otras veces rojizas-ocre; fruto en drupa de tres celdas. El fruto de las Tournefortias se separa en núculas o en dos carpelos que se desdoblan. Por lo general son plantas abejucadas o arbustos sarmentosos, todos de las regiones tropicales.

Las raíces de la Moyuá se recomiendan como muy diuréticas.

CHINCHIN

CROTALARIA STIPULARIS, Desv. LEGUMINOSAS.

Planta anual, de tallo recto, de 1 a 2 pies de alto, de hojas compuestas de hojuelas ovalares o algo lanceoladas; flores en pedúnculos laterales, amarillas, de cáliz gamosépalo, de cinco lanillas, más largo que la corola; el fruto es legumbre o vaina alargada, estipitada. La prefloración es valvar, el estandarte es glanduloso, calloso o velludo, carena encorvada en forma de pico;

Digitized by Google

10 estambres monadelfos, 5 anteras cortas. Ovario con 2 o muchos óvulos; estilo barbudo. Vaina bivalva, oblonga, globosa.

MIONA

PAULLINIA COSTARRICENSIS, Rad. SAPINDÁCEAS.

Planta de tallos angulosos, de hojas imparipinadas, aladas, de dos hojuelas, a veces tres en rama; flores en racimos, de pedúnculos cortos, con dos zarcillos terminales; fruto capsular periforme, sin alas. Todas las Paullinias se empleado como narcóticos al exterior, aunque hasta la fecha no se han estudiado bien sus efectos clínicos. En Sud-América los indios se sirven para embarbascar el pescado que puede tomarse a la mano, y (Amazonas) envenenan sus flechas con el jugo de la planta.

Este género abarca unas cien especies, siendo éstas, por lo general, plantas sarmentosas o bejucos que se crían en las regiones tropicales. La *Paullinia sorbilis*, Mart. es notable por la producción del *Guarana* que contine tanato de cafeína y obra como el café y el tanino.

SONAJERA AZUL

CENTROSEMA PUBESCENS, Benth. LEGUMINOSAS.

Planta de enredadera, de hojas compuestas de tres hojuelas oblongas, ovalares, pubescentes; flores pocas; el estandarte de la corola de 1 pulgada de diámetro; flores azuladas o purpúreas.

El fruto tiene unos 15 centímetros de largo.

Esta Centrosema y la de Virginia gozan de propiedades emenagogas bien pronunciadas, sobre todo para promover las contracciones uterinas; facilita el flujo loquial; las semillas son purgantes y vermicidas; la raíz es ligeramente vomitiva. El azul de las flores agregándole ácido cítrico sirve para teñir telas.

Aunque la designación de esta especie está hecha de conformidad con autores muy conocidos, el señor Standley, naturalista norte-americano, atribuye esta especie a *Centrosema virginiana* Benth, que él llama «Sonajera azul», planta igualmente herbácea y trepadora, alta, de 6 metros, con hojuelas oblongas u ovalares; flores azules o purpúreas. Nos atenemos en este caso a la clasificación de Bentham.

Digitized by Google

HIERBA DEL CANCER

ACALYPHA VILLOSA, Jack. EUFORBIACEAS.

Las raíces de esta planta gozan de propiedades diuréticas y algo tónicas. Las hojas son muy amargas y según algunos son estomáquicas. Martius afirma que el cocimiento de la semilla es un específico contra la diabetes. Se emplea también contra la retención de orina y se cree es muy eficaz contra la tiricia.

COBAEA GRACILIS

Hemsl. PALEMONIÁCEAS. (Fig. 53)

El género Cobaea sólo tiene ésta y otra especie que vive en nuestros terrenos y otras diez más de la América tropical. El cáliz es campanulado y foliáceo, de 5 divisiones; corola campanulada, de tubo corto y ancha garganta, limbo de 5 divisiones reduplicadas y extendidas; 5 estambres. Ovario rodeado en su base por un disco hipogíneo, carnudo; estilo de 3 a 5 partes estigmatíferas, hojas opuestas, oblongo-lanceoladas, acuminadas. El fruto es una pequeña cápsula coriácea, dehiscente en 3 ó 5 balvas. Otras especies son frutíces, sarmentosas, muy desarrolladas, de hojas alternas, pinatiseptas, con 2 ó 3 pares de hojuelas pecioladas. Flores solitarias. La especie *Cobae scandens* es similar de C. gracilis; su flor es color violeta-azulado. Es una enredadera de México que desarrolla mucho y es muy ornamental.

BANISTERIA

STIGMAPYLLON PERIPLOCIFOLIUM. Juss. MALPIGIÁCEAS

Planta sarmentosa o abejucada, de hojas opuestas, enteras, redondas, algo cordiformes; flores en corimbos, pétalos amarillos; 10 estambres o menos por aborto; frutos samarideos, secos, indehiscentes, momopermos, con una ala o cresta dorsal.

El género abraza unas 50 especies sarmentosas de la América tropical, y sus frutos, en general, se caracterizan por un cáliz que tiene ocho glándulas; seis estambres fértiles; hojas a veces alternas, con estípulas poco desarrolladas y peciolos con dos glándulas.

Digitized by Google

IZCANAL

ACACIA CORNIGERA, L. LEGUMINOSAS

Arbol silvestre, muy conocido, armado todo de fuertes espinas, dobles, coriáceas; hojas compuestas de hojuelas finas, bipinadas, lineares, flores en espigas densas amarillentas. Otros han clasificado esta especie *Mimosa urens*, *Acacia ferox*.

El izcanal produce goma, y sus fuertes y aceradas espinas lo distinguen de las otras especies congéneres; árbol inaccesible por su armadura. Su fruto en forma de vaina tiene las semillas envueltas en una pulpa blanca, azucarada y gomosa. Se le atribuyen propiedades (las cortezas) antidiarréicas y emolientes.

Tanto esta acacia, como otras que crecen espontáneamente en el país, contienen una cantidad apreciable de tanino. Hay especies como la *Acacia pinantha* y *A. decurrens* que dan 33 y 34.6 de tanino, respectivamente. Estas especies tienen aplicación en la curtiembre, y en Australia y Nueva Holanda son artículos de exportación, pues estas cortezas alcanzan el valor de 6 y hasta 10 libras esterlinas la tonelada, dando así un acre de plantas de 6 años 24 libras esterlinas (4 toneladas de corteza por acre).

Hay que tener en cuenta que las Acacias no requieren cultivo especial; nacen en terrenos estériles que no se ocupan con otros cultivos; y el todo sería formar bosques para facilitar la recogida de las cáscaras. En México se exporta la cáscara de las acacias por valor de más de $200,000 al año. El aromo, por ejemplo, forma bosquecillos en nuestras sabanas y nadie se fija en su cáscara.

CHILAPATE, BARBASCO

MATA PEZ. *TEPHROSIA PISCATORIA*, Pers. LEGUMINOSAS

Mata de 4 a 5 pies de altura, tallo derecho, aterciopelado, hojas compuestas de 10-20 pares de hojuelas alargadas, lineares, pecioladas, pubescentes en su cara inferior; flores en racimos terminales o en el ángulo de las hojas, azules; cáliz con divisiones aovadas; estandarte sedoso; estilo pubescente; fruto en forma de vaina, larga de 2 pulgadas. Estas plantas son comunes a la orilla de los ríos o en lugares húmedos y sombríos. Contienen un principio narcótico, peligroso para hombres y ani-

Digitized by Google

males, causando profunda embriaguez y estupor. Las raíces machacadas y arrojadas en los remansos de los ríos o en los lagos adormecen los peces que flotan a la superficie y pueden tomarse con la mano y comerse sin peligro. Las Tephrosias abrazan unas 90 especies leñosas de las regiones cálidas de ambos mundos.

El género *Tephrosia* se distingue por sus flores a un estambre vexilar pegado por el medio con nueve más; estilo glabro; fruto corto o largo, estrecho o comprimido.

El estandarte de la flor está adherido al estambre correspondiente; las flores papilionáceas están en racimos; hojas pinnales, escasamente pecioladas. La Tephrosia cinerea, Pers. que encontré en el río Lempa (Paso de la Barca) es muy vecina de la *piscatoria*. Era una mata alta de 1 a 2 pies, inclinada, pubescente, con 5 ó 6 pares de hojuelas lanceoladas; flores dos, o solitarias, tipo 5, ligeramente rosadas, estandarte sedoso; legumbre pubescente con 5 a 10 granos.

Las especies más conocidas de Barbasco son: T. *brevipes*, T. *leptostachia*, Dc. T. *ascendens*, Macf. T. *toxicaria*. Pers. T. *schiedeana*, Schl. *Galega toxicaria*, T. *piscatoria*, T. *cinerea*, Pers. T. *procumbens*, Macf. T. *littoralis*, Pers.

Ultimamente he visto un estudio del doctor Federico Vides de Santa Ana, en el que habla del *Chilapate* o *Barbasco*, es decir, de una de estas especies conocidas. La flor papilionácea, a tipo pentapétala, lo mismo que el cáliz, es amarilla, con la base de los pétalos violáceos, que acaso sea por estos caracteres la *Tephrosia leptostachia*, porque las flores de 2 ó 3 especies que he visto son purpurino-pálido o rosadas, o la *Galega toxicaria*.

En el estudio aludido, lo interesante es haber obtenido el doctor Vides el principio activo del Barbasco, sospechado ya por varios autores, sin haberlo aislado, lo que correspondería al doctor Vides; cosa que no me extraña, habiendo tenido un maestro tan eminante, verdadero sabio farmacólogo, el doctor José María Vides, con cuya amistad fui honrado.

Este principio activo, dice el doctor Vides, se presenta en láminas. brillantes cuadrangulares, color rojo-oscuro, olor semejante al de la fermentación del café, sabor acre; soluble en el agua, el alcohol, el éter y el cloroformo. Su acción es sobre el sistema cerebro-medular, y se manifiesta en los animales por ligeras convulsiones, laxitud, somnolencia, sopor, asfixia, opistotonos. Es muy tóxico y produce la muerte a dosis elevadas.

Digitized by Google

PATE, (Nic.)

OJO DE VENADO. *CHAMISSOA ALTISSIMA*, Kth. AMARANTÁCEAS. (Fig. 54)

Arbusto sarmentoso o abejucado, con ramas débiles que necesitan sostenerse en los árboles vecinos, muy desarrollado, pues alcanza más de 20 pies de altura; hojas pecioladas, elíptico-lanceoladas; flores pequeñas, en espigas terminales, de un blanco mate; fruto capsular alargado con una semilla envuelta en una arila transparente. El género se distingue por sus flores hermafroditas, con un cáliz de 5 sépalos; 5 estambres cortos, reunidos en la base en una cúpula. Ovario unilocular con un óvulo; estilo rematado por dos estigmas muy cortos. Todas son hierbas volubles o sarmentosas, de hojas alternas, acuminadas; flores en capítulos globulosos o en espigas axilares o terminales. Hay 10 especies, de las cuales cuatro pertenecen a la América tropical, (Chamissoa altissima) una de ellas.

CAPULIN SILVESTRE,

AZUFAIFO. *ZIZIPHUS MITIS*, Rich. RAMNACEAS. Fig. 55

Planta de hojas anchas, pecioladas, ovalares, dentadas, coriáceas; flores en corimbos axilares; frutos globosos, rojizos, pequeños; cáliz tomentoso, color de orín; tallos flexuosos con aguijones estipulares, curvos; estigmas bífidos. El género *Ziziphus* tiene flores regulares en cimas o corimbos; corola de cinco pétalos imbricados, terminados en punta; cinco estambres de anteras introrsas; ovario de 2 a 4 celdas, estilo bifurcado. El fruto es una drupa globosa, con frecuencia acompañada de la cúpula receptacular, núcleo leñoso con uno o dos granos. Se conocen unas 40 ó 50 especies, la mayor parte estimadas por sus frutos azucarados, aromáticos y mucilginosos, muy empleados como pectoral.

El *Ziziphus vulgaris* es un arbusto espinoso de frutos comestibles. El azufáifo o yuyubal *(Ziziphus vulgaris*, Lamk) es la especie europea, árbol espinoso que se cría en Provence (Francia) y en Italia, cuyos frutos son rojos, carnudos, azucarados, comestibles al estado fresco. Estos frutos como los de nuestra especie son pectorales y con ellos se prepara la conocida *Pasta de Azufaifo.*

Digitized by Google

El árbol se eleva a unos 15 ó 20 pies con tallos ramosos, tortuosos, de un rojo-ocre, con dos aguijones en su base. Las hojas son alternas, pecioladas, ovalares, con algunos dientes en sus bordes. Las flores nacen en la axila de las hojas: de cáliz con 5 divisiones ovalares; 5 pétalos muy cortos, estrechos; 5 estambres de filamentos cortos, anteras arredondeadas. Fruto en drupa pulposa, rojiza, del grueso de una aceituna, con 2 ó 4 celdas, estilo bifurcado, 1 o 2 granos en cada celda.

Como se ve, por lo dicho, esta especie es similar de nuestro capulín silvestre y posee en sus frutos un alimento nutritivo, agradable y muy saludable; en algunos países del mediodía de Europa, en Tunis y la costa de Barbaria los consumen en cantidad, los secan al sol y los exportan en cajas, siendo en este estado más azucarados. En las farmacias europeas preparan con estos frutos el elixir y pasta del azufaifo que gozan de mucha boga por sus propiedades pectorales y analépticas. En Costa Rica existe la especie *zizyphus acuminata*, planta también armada con espinas, de hojas oblongas o elípticas, dentadas.

ESPINO NEGRO

FINFRIGO. *PISONIA ACULEATA*, L. NICTAGÍNEAS. (Fig. 56).

Arbusto ramificado de varios pies de altura, de hojas con espinas en la base, estrechas, pecioladas, elíptico-lanceoladas, coriáceas; flores verde-amarillentas, corola tubiforme, cimas axilares; fruto acompañado del cáliz persistennte. Las flores pequeñas, fragantes, tienen estambres que sobresalen sobre el periancio en número de 6 a 8, más largos que el estilo. El periancio macho es campanulado, el femenino tubular. Las raíces del espino son laxantes.

Esta especie es común en Yucatán, Guatemala, Honduras y se suele encontrar en los terrenos bajos de El Salvador. En Guatemala la llaman «*Huele de noche*»; y es más frecuente en las orillas del mar o de los ríos, transportándose en los vestidos u otros objetos por sus pegadizas semillas, como quien dice el mozote de caballo.

Las especies mexicanas, vecinas de las tierras centroamericanas, presentan algunas diferencias con las nuestras en cuanto a la forma y pubescencia de las hojas y a la forma y abundancia de frutos sin que por ésto puedan ser vistas como diferentes, según lo hace notar Mr. P. C. Standley.

Digitized by Google

Parece que el cocimiento de la corteza y hojas del finfrigo se usa al interior y exterior como resolutivo de las articulaciones en las enfermedades venéreas.

Esta especie no está armada con espinas como otra especie de Jamaica.

MATAPALO ROJO

LORANTHUS AMERICANUS, Jacq. LORANTÁCEAS. (Fig. 57 y 58).

Planta parásita muy común en muchos vegetales que los invade y concluye por secarlos. La mata se compone de muchos ramos colgantes de hojas coriáceas o carnudas, lanceoladas, opuestas; flores amarillo-rojizas, en umbelas racimosas, abundosas, pediciladas, largas.

Ya que la planta es una gran destructora de árboles, para algo debía servir a la medicina, pues aseguran los médicos antillanos que todas sus partes tiernas molidas y aplicadas a las inflamaciones exteriores operan como un excelente resolutivo; y en Puerto Rico el Matapalo goza de mucha fama como poderoso emanagogo y hasta abortivo, y contra la amenorrea (menstruación difícil) en tisana.

El doctor Borel lo ha usado como diurético y como depurativo en la sífilis.

Las lorantáceas casi todas son plantas parásitas que viven a expensas de los árboles en que se fijan. Sus flores son hermafroditas o unisexuales. Su periancio es doble: cáliz corto, a veces nulo; la corola es de brillantes colores amarilla o roja de 4 a 6 pétalos, igual número de estambres. El ovario es ínfero, rematado por un estilo simple. El fruto es baya o drupa. Se conocen 300 especies de Loranthus, casi todas de los países cálidos.

En estas especies no se ven raíces, sino que en el lugar donde ha nacido la planta se nota una protuberancia globosa más o menos grande, aunque a veces se encuentran raíces adventicias pequeñas emitidas por los tallos. Yo creo que la planta desde su origen se injerta sobre la corteza del árbol y sus vasos nutríferos se confunden con los del árbol, víctima siempre de la invasión del Loranthus que, generalmente, ocupa toda la superficie del árbol invadido y lo seca por completo.

De donde se deduce, que los Matapalos o Loranthus son arbustitos parásitos sobre los árboles, sin que por ésto deje de haber otros Loranthus que son arbustos terrestres, y aún árbo-

Digitized by Google

les, de hojas opuestas, enteras, carnudas, lisas, de flores pequeñas, alargadas, amarillentas, anaranjadas o rojizas. Estas flores son hermafroditas o dioicas, de periancio doble, de cáliz muy variado; no hay corola; inflorescencia en racimos en la axila de las hojas. Entre los Loranthus o matapalos históricos de Francia, está el Muérdago de la encina o del visco (Viscum album), que era la planta sagrada de los Galos y se recogía por los sacerdotes con cuchillos de plata. El visco forma sobre las encinas gruesas matas redondas, muy ramificadas, de hojas verde-amarillentas, flores verdosas, frutos globosos, carnudos. Las raíces del muérdago (Gui.) penetran en la corteza del árbol y desarrollan numerosos chupadores para absorber la savia del árbol en que vive.

Aunque se conocen muchas especies de *Matapalo* o *Loranthus*, creo que por los caracteres que presentan las dos especies más comunes o conocidas en El Salvador, éstas deben referirse al Matapalo de hojas anchas y aovado-lanceoladas, falcadas, cortamente pecioladas, gruesas y coriáceas, con venas casi imperceptibles por arriba, más marcadas por debajo; pétalos en espiral anaranjados; seis sépalos agudos, lineares; baya drupácea, verde al principio, ovoidea, en racimos corimbosos. Esta es el L. *rhynchanthus*. La otra especie sería el *Loranthus calyculatus*, D. C. o L. *occidentalis L.*, cuyos caracteres concuerdan con la descripción dada por los autores.

SIEMPRE VIVA DE AMERICA

IRESINE CELOSIOIDES, L. AMARANTACEAS. (Fig. 59)

Planta anual, de tallos herbáceos, rectos, ramificados, con estrías coloreadas; hojas pecioladas, alternas, aovo-lanceoladas, de un verde subido; flores en panojas blancas, lustrosas. Ovario uniovulado, con granos lenticulares, comprimidos.

El género abraza unas 16 o 18 especies herbáceas o fructices de la América tropical. La inflorescencia es variada. Estambres hipoginios, con estilos bifurcados, estigmatíferos. Fruto membranoso, indehiscente. *Iresine elatior* es similar de I. celosioides. Algunas Iresines tienen flores ornamentales. Las propiedades medicinales son diuréticas y emolientes; se emplean en las afecciones inflamatorias de las vías urinarias. Como especie nueva está la *I. costarricencis*, Stand.

Digitized by Google

CUAJA - TINTA

ESCOBA NEGRA. *CORDIA MICROCEPHALLA*, Willd. BORRAGÍNEAS.

Planta de tallos y ramos de un verde obscuro, de hojas de largos peciolos; flores pequeñas, blanquizcas; drupas rojizas. Las hojas son refrescantes, mientras que las flores se usan como pectorales.

SEÑORITA, VIBORILLA (Nic.)

RAUWOLFIA HETEROPHYLLA, Roem. APOCÍNEAS.

Planta herbácea, anual, de 3 a 4 pies de altura, de hojas aovolongas; flores obtusas en la base, cáliz de 5 partes o divisiones, lóbulos elípticos, muy obtusos; corola de 4 líneas, de 5 divisiones, con tubo estrechado en la garganta; 5 estambres insertos en medio del tubo; anteras lanceoladas, más largas que el filamento. Dos ovarios comprimidos, óvulos pequeños, de 2 a 6 en cada carpelo; doble drupa o una por aborto, dos semillas anchas y comprimidas. La corola es tubiforme, alargada. Inflorescencia en cimas axilares.

La otra especie arbórea muy vecina de la nuestra y que debe existir aquí, porque es especie tropical, es *Rauwolfia marianensis;* posee una madera de un grano finísimo, amarillo de oro que recibe buen pulimento.

La corteza de la Señorita es un remedio que ha gozado de mucha boga en la curación de las enfermedades cutáneas crónicas, empleándola bajo la forma de extracto asociado a la glicerina. El género abraza unas 40 especies de árboles, arbustos y hierbas de las regiones cálidas de ambos mundos. La corola es torcida con los estambres inclusos; dos carpelos libres o unidos con los ovarios, dos óvulos descendentes, fruto drupáceo, bilocular.

Muy vecina de nuestra especie es *Rawolfia stenophylla*, Donn Smith, con la diferencia de las hojas que en esta última son elíptico-lanceoladas, peciolos caniculados; cáliz de divisiones triangulares, redondas; corola tubular, pequeña, de lóbulos iguales; estambres insertos en el tubo corolino; carpelos separados, estilo corto; semillas aovado-elípticas. Se encuentra la R. *Stenophylla* en las colinas de El Salvador, arriba de 500 metros, y el señor Pittier la atribuye a la *Tonduzia parvifolia.* Se acompaña el grabado tomado del interesante estudio de las Apocíneas centro-americanas del señor Pittier, de la *Tonduzia stenophylla.*

Digitized by Google

ZACATE DE HONDURAS

ISOPHORUS UNISETUS, Schl. GRAMÍNEAS.

Llamado también *Zacate blanco*, esta planta forrajera es oriunda del pueblo de San Nicolás, departamento de Santa Bárbara (Honduras), donde fue descubierta hace unos cincuenta años por un español, don Eduardo Fernández, quien la estudió y apreció sus excelentes condiciones como pasto. De allí fue introducida a Costa Rica, ensayándola en el campo de Guadalupe. Esta útil gramínea crece un poco más de un metro, según los terrenos. La caña tiene nudos marcados, y tanto el tallo como las hojas son de un sabor ligeramente dulce, de más de una pulgada de ancho y un poco más de un pie de largo; las espigas son amarillentas, con largo pedúnculo, poco abundosas; semillas pequeñas, alargadas.

Este zacate puede utilizarse hasta tres veces en la estación lluviosa, pues se repone prontamente. De julio a septiembre se recoge la semilla ya en sazón. El sabor agradable de este pasto hace que lo coman preferentemente todos los ganados, consiguiendo con él un rápido engorde y abundante producción de leche. Este zacate crece bien en tierras fértiles; debe sembrarse sólo el blanco y no el morado.

QUESILLO

MALVAVISCUS SEPIUM, Schlt. MALVACEAS. (Fig. 60)

Planta de unos 2 a 4 pies de altura, muy reconocible por sus frutitos rojos, llamados quesillos, de hojas acorazonadas, dentadas, recortadas; flores rojas, corola turbinada, pedunculadas, a veces rosadas. Tiene los mismos caracteres que la Walteria americana ya descrita.

Las hojas y tallos son emolientes, y los frutitos son comestibles. Algunos clasifican el Quesillo como *Malvaviscus arboreus*, Cav, pero nuestro Quesillo es una planta herbácea. Otros la denominan M. Clypeatus.

RABO DE MONO

GOUANIA TOMENTOSA, Jacq. RAMNÁCEAS.

Vegetal trepador de hojas cordiformes, en la base alargadas; flores en racimos; cápsula con vellos y alas. Flores hermafroditas; cinco sépalos, cinco pétalos. Fruto coronado con tres alas

Digitized by Google

verticales. El género tiene receptáculo cóncavo, en el cual está alojado un ovario adherente, mientras que sus bordes dan inserción a los sépalos y pétalos alternos, 5 estambres opuestos a los pétalos. Ovario terminado por un estilo central, dividido en tres ramas. Fruto coriáceo, coronado con los restos del periancio y exteriormente con tres alas verticales. El fruto se divide en tres conchas. Las hojas de las Gouanias son alternas, dentadas, con flores en racimos, espigas o glomérulos. Hay unas 30 especies de regiones cálidas.

La corteza del Rabo de mono es amarga y goza de propiedades tónicas. En las Antillas se asocia al gengibre para fabricar cerveza. En medicina sirve para combatir la hidropesía y los flujos crónicos.

VERDOLAGA

TRIBULUS CISTOIDES, L. ZIGOFÍLEAS. (Fig. 61)

Hierba anual, muy conocida, que crece en todos los patios y solares; sus tallos son cilíndricos, llenos, lisos, rojizos o morenos, extendiéndose por el suelo. Estos tallos llevan hojas largas, aparejadas en hojuelas oblongas, desiguales, carnudas. Flores en pedúnculos largos; cáliz de 5 sépalos lanceolados o aguzados, más cortos que los 5 pétalos aovados, amarillos. Diez estambres; carpidios 3-5- espermos, con muchos óvulos; fruto seco, de túnicas coriáceas. Flores solitarias. Hay unas 15 especies, todas tropicales. Los estambres están insertos en la base del disco, opuestos a los pétalos; ovario sentado, estilo corto.

La verdolaga goza en todas partes de propiedades diuréticas; y como contienen mucílago son resolutivas en cataplasmas. Las semillas se asegura que tienen propiedades vermífugas.

TAMBOR

VIBURNUM EROPHYLLUM, Hems. CAPRIFOLIÁCEAS.

Arbol de 15 a 20 pies de altura, de hojas alternas, oblongo-ovalares, con escasos dientes en los bordes; flores en cimas terminales. Semillas oleaginosas que rinden un aceite rosado, transparente. El género *Viburnum* está colocado por algunos autores entre las Rubiáceas-Sambúceas, con caracteres similares a los Saucos, solamente sus flores están en cimas corimbiformes, con estambres simples, ovario unilocular de 2 a 3 celdas. Son

Digitized by Google

árboles o arbustos que forman unas 80 especies de las regiones templadas de los Andes y del hemisferio boreal. El viburnum prunifolium es recomendado contra el aborto.

TACHE

HUEVO DE IGUANA. *STENOLOBIUM STANS*, Juss. BIGNONIACEAS.

Arbusto de 4 a 10 pies de altura, ramificado, de hojas imparipinadas, con 2 a 5 pares de hojuelas lanceoladas-oblongas, dentadas; flores ornamentales muy hermosas, en racimos amarillos, cáliz mitad más corto que el tubo de la corola; estambres inclusos en las celdillas de las anteras; cápsula linear, algo comprimida.

ALHELÍ AMARILLO

CHEIRANTUS CHEIRI. CRUCÍFERAS. (Fig. 62)

El alhelí amarillo es la más bella especie ornamental del género *Cheiranthus*. En Francia se le llama «Ramo de Oro», por sus flores amarillo de oro. Las especies tienen la flor en cruz, formada de 4 sépalos, 4 pétalos en la corola, ungüiculados, alternando con los sépalos; estambres tetradinamos (dos más cortos que los otros). Ovario libre, alargado, de estilo corto. Ovulos en número indeterminado; fruto una silicua alargada, de dos valvas planas; semillas asidas al tabique divisorio. Estas plantas habitan regiones templadas de América y aún las cálidas nuestras; se cultiva en los jardines como planta ornamental.

De los *Cheiranthus* se conocen unas 12 especies que se han cultivado muy bien en algunas de nuestras antiplanicies (Alegría, Ciudad Barrios). El alhelí amarillo es un arbolito vivaz, cuyo tallo apenas se alza unos 70 centímetros y se torna leñoso con el tiempo. Sus hojas son enteras, lanceoladas, alternas, atenuadas en la base. La flor se abre en racimos terminales y son bastante fragantes. Es planta muy ornamental.

En el Norte de nuestro Continente y en México, se conocen las especies: *Cheiranthus aridus*, *Ch. asperrimus*, *Ch. Elatum*, *Ch. vvheleri*, *Ch. asper*. Al género se le llama asimismo *Cheirinia*.

CHICHICASTE

URTICA BACCIFERA, L. U. NICARAGÜENSIS. URTICACEAS. (Fig. 63)

Arbusto silvestre, de 6 a 10 pies de altura, ramoso, con aguijones, erguido, con hojas grandes, alternas, ovalares, redon-

Digitized by Google

deadas, dentadas, con púas largas, rojizas, que inundan toda la planta y la hacen inaccesible; flores en cimas laterales, tricótomas, con flores pediciladas, sedosas; fruto en aquenio pardo. Esta especie es similar de la *Urtica dioca* y U. *urens*, muy comunes en El Salvador, pero de menor porte. Flores dioicas, del tipo 4.

Las raíces del Chichicaste gozan de propiedades diuréticas en cocimientos. El jugo de esta planta se ha recomendado en las metrorragias. El doctor Lucoruski recomienda la cataplasma de hojas molidas en las quemaduras, repitiéndolas, y es más eficaz la tintura. En cuanto al efecto urticante de las espinillas o púas, depende de que estos pelos tienen en su base una glándula llena de un líquido irritante que inoculado en la piel produce la urticación, empleada desde remota antigüedad para despertar la sensibilidad y el movimiento en la región que está privada de él, o para provocar en la piel un trabajo resolutivo. Así lo ví practicar por el célebre profesor Trousseau en el hospital de la Caridad, en París, para curar la parálisis facial reumatismal, en 1867.

BARAJO; SAMBRÁN DE LOS RIOS.

SOROCONTIL, (Nic.) *CASSIA RETICULATA*, Willd. LEGUMINOSAS. (Fig. 64)

Arbusto de hojas compuestas, de hojuelas oblongas, obtusas, pubescentes; de brácteas grandes; fruto en forma de legumbre o vaina mediana, obscura, comprimida, con la división marcada de los granos, dehiscente.

Las raíces del Sambrán gozan de propiedades antiespasmódicas; favorecen el flujo loquial; se emplean también contra el reumatismo, como sudoríficas y resolutivas. Se asegura que los negros emplean los granos del Sambrán para reemplazar el café. Standley atribuye el Barajo a *Cassia alata L.*

PLATANILLO

CUCUYÚS. *CANNA INDICA*, L. CANNACEAS. (Fig. 65)

Planta herbácea muy común en todos los lugares húmedos y umbrosos. Tiene raíz (rizoma) gruesa o tuberculosa, de hojas anchas, enteras, enrolladas en forma de cartucho o envainadoras, desde su base; el tallo es una especie de caña más o menos

Digitized by Google

nudosa. Flores hermafroditas dispuestas en espigas o en panojas formadas por grupos paucifloros, envueltos en una bráctea espatiforme, que suele faltar. Las flores del periancio doble de tres divisiones membranosas o coriáceas, que reemplaza el cáliz, mientras el cáliz interior es petaloideo, de 4 a 6 divisiones desiguales, diversamente coloreadas, tubulosas, que representa la corola; un estambre único, de filamento petaloideo; el ovario es infero, trilocular; las semillas tienen endospermo harinoso. Las flores son rojas o amarillas. Los platanillos cultivados e ingertados han producido plantas de flores muy ornamentales. Sus raíces son diuréticas. Los granos dan un color rojo inestable.

La yuquilla *Canna edulis*, Ker. tiene rizomas tuberosas, irregulares, voluminosas y feculíferas; tallos de 1.50 a 3 metros, redondos y rojizos; hojas grandes, alternas, envainadoras, ovalares, lanceoladas, de nerviaduras salientes; espata lanceolada, aguda, verde, de bordes rojizos, fruto capsular erizado de asperidades, granos duros, negros. Esta especie procede del Perú, pero crece lozana en todo Centro América; en Venezuela la llaman *Capacho*. La fécula se extrae de los rizomas o raíces tuberosas que contienen de 25 a 30 por ciento; es de color blanco satinado brillante. Se limpian los rizomas lavándolos, se raspan en la rayadera y se deja depositar la fécula, se decanta y se seca. Esta fécula es muy digerible y se usa en sopas.

Existen tres o cuatro especies más fuera del Platanillo, que son: *Canna discolor*, de tallos de 3 a 4 metros; hojas ovales, oblongas, muy bellas, rojizas por debajo. Flores en racimos, de un rojo vivo por fuera y amarillo pálido por dentro; *Canna gigantea*, de grandes rizomas, tallos de 3 a 5 metros, hojas muy grandes, ovalares de 1.20 metros de largo; flores rojo encendido; *Canna coccinea*, tallos de 1.50 a 3 metros; hojas ovalares, lanceoladas; flores en racimos de un bello color escarlata, y *Canna latifolia* originaria del Brasil. Todas dan fécula.

CLAVEL DE ITALIA

MALVAVISCUS BREVIPES, Benth. MALVÁCEAS. (Fig. 66)

Planta subleñosa, arborescente, ornamental para jardines donde se cultiva por sus grandes flores rojas o rosadas, de hojas acorazonadas, aserradas, alternas, pubescentes en la cara inferior, pecioladas; 5 sépalos verdes, 5 pétalos rosados, libres; numerosos estambres sobre el estilo cilíndrico; cinco estilos capitados. Cápsula que se abre en dos valvas. Raíces emolientes y calmantes.

Digitized by Google

MONGOLLANO

PITHECOLLOBIUM DULCE, Roxb. LEGUMINOSAS.

Gran árbol silvestre, muy conocido, de tronco irregular, retorcido, de hojas compuestas de hojuelas ovalo-oblongas 3 a 6, velludas, de 6 a 8 líneas de largas, 2 a 4 de ancho; aguijones en las ramas; flores pequeñas, globosas, en espigas pedunculadas; cáliz y corola del tipo 4-5 divisiones. Estambres 10. La corteza y cogollos del Mongollano, lo mismo que los frutos secos o verdes tienen marcadas propiedades astringentes. En el mesocarpio (la cubierta de los frutos) se encuentra una substancia pegajosa que se emplea para unir fragmentos de porcelana o cristales rotos. Las raíces tienen olor fétido y se consideran como antisépticas en la gangrena grave y en las úlceras de mal carácter.

MONGOLLANO DE EL SALVADOR

LONCHOCARPUS SALVATORIENSIS, Pittier. LEGUMINOSAS. (Fig. 65 bis).

El señor H. Pittier, que ha hecho excelentes y numerosos estudios de las plantas de Costa Rica y El Salvador, describe esta nueva especie de *Contributions* from the United States National Herbarium. De esa descripción tomo algunos datos:

«Arbol grande, deciduo; corteza de las ramitas morenusca, lenticulosa. Hojas de 7 hojuelas, tallo, peciolitos y cara inferior de las hojuelas muy morena, pubescente. Hojuelas coriáceas, peciolitos en rollo, largos de 6 a 10 milímetros; hojas aovado-elípticas, subcuneadas en la base, acuminadas en el ápice, largas de 4 a 10 centímetros, 2 a 5 de ancho. Estípulas muy pequeñas, velludas. La inflorescencia en racimos apanojados en el extremo de las ramitas; pedúnculos de 2 milímetros de largo. Cáliz truncado, de cerca de 5 milímetros de largo, morenusco. Pétalos púrpura con filetes blancos; estandarte emarginado en el ápice, sedoso, velludo, alas oblongas; pétalos carinales en su mayor parte libres. Estambres libres en la base; tubo estaminal espaciadamente velludo, de 12 milímetros de largo. Ovario corto, lineal, con 9 óvulos; estilo arqueado; estigma capitado.»

Hace varios años observé este vegetal cerca de Acajutla, y recuerdo que el fruto o legumbre era comprimido, coriáceo, abriéndose por dos valvas, largo de 3 a 4 pulgadas, formando anillos por el abultamiento de las semilas. Este árbol que lleva

Digitized by Google

también el nombre vulgar de «Sangre de Perro», no tiene más aplicación que para leña.

Baillon asimila el género *Lonchocarpus al Millettia* que se compone de unos 50 árboles y arbustos de las regiones tropicales de ambos mundos.

Muy cercanas de nuestra especie, el profesor Pittier describe de Costa Rica las especies *L. nicoyensis*, *L. costarricensis y L. oritinus*.

La primera fué recogida por el señor Tonduz en los alrededores de Nicoya. Sus caracteres principales sería: árbol pequeño, de hojas quinquefoliadas, caniculadas, de 7.5 a 10 centímetros de largo. Ramitas coriáceas, de hojas anchas aovadas, agudas en la base. Racimos axilares, muy florecidos, tallo más o menos pubescente; brácteas muy pequeñas. Cáliz cupulado, turbinado, escasamente dentado; pétalos carmesí o rojos; estandarte suborbicular, con mucha pulverulencia plateada, tubo estaminal glabro. Ovario lineal, muy pubescente; estilo arqueado; vaina o legumbre aovado lanceolada; semillas reniformes de un moreno obscuro.

En la especie *L. costaricencis* el cáliz es tubular-campanulado, tormentoso, de 5 dientes, el de la carena bastante largo y lineal; pétalos purpurinos; estandarte suborbicular, con 1 o 2 semillas moreno-obscuras, reniformes, de 2 centímetros de largo. Esta especie se conoce en Costa Rica bajo el nombre vulgar de *siete cueros*, mientras que la primera la llaman Chaperno, madera muy fuerte, conocida en El Salvador y que se ha descrito en esta obra bajo el nombre de *Lanchocarpus atropurpureus*.

La especie hondureña *L. hondurensis*, Benth, es un arbolito de 6 a 8 metros, de hojas de 5 hojuelas. Ramitas coriáceas, hojas aovado-oblongas. Racimos derechos, solitarios en la axila de las hojas superiores y formando largas panojas en la cima de la cima de las ramitas. Cáliz anchamente cupulado, subdentado, algo pubescente. Pétalos purpurino-rojos; estandarte ancho orbicular; pétalos carinales alargados, poco pubescentes. Tubo estaminal dilatado en la base; estambres vexi: ares libres. Ovario estipitado, lineal, estilo arqueado, pubescente en la base. (Wilson).

En Honduras se le conoce bajo el nombre vulgar de *Gusano*. En Guatemala existe la especie vulgarmente llamada *Cocorocho*.

Lonchocarpus sericeus (Poir) que se extiende hasta el Brasil y tiene varios caracteres comunes o muy parecidos a los de las dos especies arriba citadas. (Contr. U. S. N, H. Vol. 20, P. 2.) H. Pott.

Digitized by Google

ANISILLO

TAGETES PUSILLA, H. B. Kth. COMPUESTAS.

Es una plantita muy común en las colinas de clima fresco, de hojas opuestas, a veces alternas, pinatisectas, menuditas; flores pequeñas, blancas, solitarias, de cáliz tubuloso, involucro de varios flósculos. La planta se reconoce fácilmente, pues al restregarla todas sus partes cxhalan un olor muy pronunciado de anís. Son estimulantes. Nacen en los llanos y gramales de hierba fina, donde es fácil reconocerlas por sus tallos recostados y sus hojuelas compuestas de lanillas finas y verdes en número de siete.

ESCORPIONCILLO

DESMODIUM SCORPIURUS, Desv. LEGUMINOSAS

Yerba pequeña, extendida por el suelo, de tallo anguloso, con raíces adventicias en la base, delgado, ramificado, tres hojuelas aovadas. Flores en racimos rosados. El cáliz gamosépalo, de tubo corto, obtuso, de 5 divisiones desiguales; corola de 5 pétalos sentados o ungüiculados; alas adherentes a la carena; 10 estambres, diadelfos. Ovulos 2. Vaina articulada. Son hierbas tropicales. *Desmodium gyrans* es notable por el movimiento espontáneo de sus hojuelas. El jugo de la hierba tiene fama en la curación de bubas y úlceras de mal carácter.

MEJORANA.

OREGANO DE MONTE. *HIPTIS CAPITATA*, Jacq. LABIADAS.

Arbustito de 1 a 2 metros de alto, ramificado, con hojas opuestas, pecioladas, aovado-oblongas, dentadas; flores blancas, aromáticas, en capítulos axilares; cabezuelas globosas; cáliz de 5 sépalos iguales, erectos en el tercio del tubo calicinal; corola de dos labios; 4 estambres.

Le mejorana goza de propiedades tónicas, estimulantes. En las Antillas se aplica en cataplasmas contra la anasarca (hinchazón de los miembros inferiores), obstrucción hepática y del bazo, en las intermitentes. Se usa generalmente en baños tibios.

Digitized by Google

BERENGENA.

SOLANUM MELONGENA, L. CRATEGUS OXYACANTHA. SOLANACEAS. (Fig. 67 y 67 bis.)

Planta de hortaliza muy conocida, herbácea, alta de 3 a 4 pies, poco ramosa, con ojas ovales o ligeramente oblongas, sinuosas; flores azuladas, en cimas laterales; corola 5-9 fida; 5 a 9 estambres, de anteras oblongo-lanceoladas; fruto en vaya ovoidea, casi globosa o alargada, de 2 a 6 pulgadas de largo, blanca o morada, lisa y lustrosa sostenida por el cáliz que persiste.

Esta planta tiene variedades de fruto violeta-obscuro y otras de fruto blanco. Las primeras son las estimadas como más nutritivas y más refrescantes. Las flores con calmantes y pectorales.

La berengena, cuyos frutos se consumen como diario alimento, podría suponerse suspecta por la familia a que pertenece (solanáceas), cuyas especies son venenosas, a excepción de la papa, el tomate, los chiles o pimientos. ¿Procede la nuestra de la especie europea o del *Crategus Oxyacantha?* Aquí la conocemos bajo el nombre de *Solanum melongena* o S. *esculentum*, Dum., de bayas grandes, orbiculares, rayadas de morado o moradas; flores en cimas laterales, ovalares, puntiagudas, azuladas; 5 a 9 estambres, de anteras lanceoladas. Desde tiempos antiguos, el fruto de la berengena se empleaba cocido contra los cólicos, lo mismo que el agua destilada de las flores contra las anginas. H. Leclerc, la recomienda con un buen moderador del eretismo cardio-vascular.

Desde 1841, Lewy encontró en sus tallos uns materia cristalina muy amarga que llamó *crategina* y otro principio menos amargo, la *oxyacantina*. Personne descubrió en las flores de berengena manganeso, hidrato de carbono y diversos compuestos.

Van Hasset y Greshoff anunciaron que los frutos contenían cierta substancia tóxica que acaso desaparecía con el cocimiento, pues los frutos siempre se habían comido sin peligro.

Desde hace mucho tiempo la berengena (el fruto) era empleada como astringente y litontrítico y para calmar las palpitaciones cardiacas, favorecer el sueño y disminuir la tensión sanguínea, es decir, la presión arterial. Clínicos de primer órden han recomendado las preciosas cualidades de este vegetal como gran sedativo del sistema nervioso del gran simpático; opera muy bien sobre el corazón y demás ramificaciones vasculares, pudiéndose darse durante mucho tiempo y sin cuidado contra la angina del pecho, la disnea y todas las enfermedades orgánicas del corazón. Lo más singular es que la berenjena influye pode-

Digitized by Google

rosamente en casos de influenza o gripe nerviosa, en la degeneración grasosa acompañada de alta presión arterial y en las crisis cardíacas con sofocación.

La mejor forma de aplicación es la de tintura alcohólica de las flores al 1/5: 20 gotas antes de cada comida como hipotensor, y 50 antes de acostarse como hinóptico. También puede usarse la flor en infusión como té, cociendo en una tasa de agua hirviendo una cucharada de flores secas, y es entonces un antinervioso suave. Según Leclerc, Huchard, Robin y Hessinger, el cocimiento concentrado de estas flores (50 a 100 gotas) opera admirablemente en los disturbios esclero-cardíacos, disminuyendo el ahogo o sofocación. Opera fuertemente sobre el sistema nervioso del gran simpático y nervios vagos.

MANZANILLO

ARBOL DE LA MUERTE. *HIPPOMANE MANCINELLO*, L. EUFORBIACEAS.

Arbol de mediana altura que crece de preferencia a orillas del mar, de ramas extendidas con hojas elípticas, lustrosas, festonadas, con pocos dientes; flores en espigas terminales; drupa semi-esférica, de 1 pulgada y media de diámetro, coronada, de color amarillo-verdoso.

El doctor don Darío González publicó en la «Unión Médica» de Guatemala, los siguientes datos: «La corteza y ramas del manzanillo son de un color gris verdoso y producen un sumo lechoso. Las hojas son largamente pecioladas, alternas, ovales y agudas, rizadas y dentadas en el limbo, con dos glándulas en la base, por debajo. Los tallos presentan numerosas cicatrices debidas a la caída de las hojas y frutos. La inflorescencia es en espigas terminales. Las flores machos están diseminadas a lo largo de la espiga, por grupos, cada una de las cuales lleva una escama provista de dos glándulas a su base, como las hojas; el cáliz es bífido, no hay corola, el filete es único y sostiene 4 anteras didinamas. Las flores hembras están abajo de la espiga; el cáliz es tripartito, el ovario súpero, de 6 a 7 celdas, estilo corto y terminado por 7 estigmas lineales y agudos, que se encorvan hacia afuera y abajo formando una roseta. El fruto es una drupa carnosa, de núcleo áspero y duro y cada celda contiene una semilla oblonga y elíptica. Este fruto es amarillo y de grato olor.

Las aves, y en particular los guacamayos y loros lo comen sin ningún inconveniente, lo mismo que los peces; pero para el

Digitized by Google

hombre y otros animales superiores es muy venenoso. Este árbol se ha hecho célebre por atribuírsele propiedades hipnóticas (a su sombra), la cual se asegura haber sido fatal a los viajeros que han reposado algún tiempo bajo ella. Así se representa en la gran ópera de Meyerbeer, la Africana, en que los protagonistas de Vasco de Gama aparecen dormidos bajo la sombra de un manzanillo. Lo que es positivo es que los peces y ostras que comen los frutos del manzanillo causan graves desórdenes intestinales, como lo verifiqué en 1876 en La Unión, en la que ocurrieron varios casos de defunción en niños que habían comido ostras y peces procedentes de Punta Cutuco, donde antes abundaba el manzanillo.

Es exagerado decir que la sombra de este árbol es perjudicial; pero sí lo son su savia y sus emanaciones, sobre todo si se recibe la lluvia que ha atravesado el follaje, pues el agua puede disolver parte del jugo del tronco y ramas que se haya exhalado.

Según Descourtilz, las hojas contienen tanino, ácido gálico, goma y una materia feculante, verdosa. La materia deletérea parece ser un hidrocarburo en combinación con el hidrógeno carbonado y una materia tóxica.

El mismo autor cree que el Piñón de India (tempate) es el mejor antídoto del manzanillo, pero todavía mejor es el cedro blanco *(Bignonia lencoxylon).* Las hojas cocidas de cedro blanco se administran por tasitas cada 20 minutos, pero para paralizar el veneno del manzanillo lo mejor es administrar antes un enérgico vomitivo, cuando aparezcan los primeros síntomas de envenenamiento que se manifiestan en sudores fríos y viscosos, vértigos, desmayos, síncope, ardor intenso en la boca, faringe, estómago e intestinos.

El extracto de manzanillo se aplicó contra la elefantiasis, aunque de dudosos resultados; no puede aplicarse hoy. El hacha debe herir sin piedad este peligroso vegetal, tanto más que sus aromáticos frutos atraen a los niños que con frecuencia han sido víctimas de su letal veneno.

Los manzanillos son árboles bajos que se crían a las orillas del mar.

HIERBA DE PELOTITAS

EUPHORBIA PILULIFERA, L. EUFORBIACEAS.

Planta anual, a veces perenne; se eleva a unos 2 o 3 piés, está llena de pelos. Tiene hojas aovado-lanceoladas, dentadas, de corto peciolo. Las flores en cimas globosas, axilares, con pedúnculos más largos que los peciolos; cápsula peluda, peque-

Digitized by Google

ña, con semillas pálidas, obtusas. Cáliz de cinco divisiones; muchos estambres dispuestos en haces; estilo de tres ramas bífidas. Ovario de tres celdas. Flores verdosas.

El doctor Matterson de Australia fué el primero que descubrió que esta planta es el gran remedio contra el asma y las afecciones bronquiales. Se usa mucho en aquel país contra la mordedura de las serpientes venenosas. El principio activo de Euforbia pilulífera es eliminado por el higado, y actúa sobre los centros circulatorio y respiratorio. Es tóxico a pequeñas dosis, y sólo puede aplicarse con la prescripción del médico. También Jenkins ha recomendado este medicamento contra el asma espasmódica (la tintura).

PACUM, JABONCILLO.

SAPINDUS SAPONARIA, Rich. *SAPINDUS INEQUALIS* (De Candolle). SAPINDACEAS.

Arból de mediano porte, de 8 a 10 metros de altura; de hojas alternas, de hojuelas lanceoladas, de color verde mate, de 3 a 4 pulgadas de largo, lisas en su cara superior. Las flores son blancas, pequeñas, en panojas terminales, de suave aroma; el cáliz es de cuatro sépalos e igual número de pétalos en la corola, 8 a 10 estambres. Ovario de tres celdas, con óvulos envueltos en una capa carnuda que tiene un principio jabonoso abundante, amargo, que hace espuma batiéndolo en el agua. La semilla es redonda, dura, negra, lustrosa, contiene aceite. Esa capa carnuda amarillenta, contiene mucha saponina y es la que se emplea en el lavado de géneros y en la perfumería. De la almendra se extrae un aceite fijo que puede utilizarse en el alumbrado. La materia jabonosa se emplea en farmacia en tintura y emplastos.

Se recomienda además, el cocimiento de este vegetal como diurético sudorífico. Las cortezas machacadas y tiradas en los remansos de los ríos, procuran la toma del pescado como con el barbasco, solamente hay que hervirlo bien para que desaparezca el principio activo.

Nuestro pacúm es similar del Quillai jabonoso de Chile (*Quillaia Smegmadermos*, D. C.,) que pertenece a las Rosáceas-Espireáceas.

Digo similar, en cuanto al principio jabonoso o *saponina* que contine ambas especies. Esta saponina disuelve los cuerpos grasos como los oleatos de potasa y sosa, y posee una acción narcótico-acre que atacaría principalmente el sistema muscular.

Digitized by Google

No obstante ésto, los baños y lociones de jaboncillo o pacúm a nadie han envenenado aquí; y es sabido por los farmacólogos, que desde 1852 el conocido farmacéutico francés, Mr. Lebeuf, de Bayona, ha preparado su coaltar saponinado y las emulsiones de alquitrán, tolú, copaiba, que gozan de mucho aprecio en el cuerpo médico-quirúrgico.

La madera del pacúm es blanca, resistente y puede emplearse en las construcciones y en la carretería. La raíz da también sustancias jabonosa. Con algunos caracteres diferenciales de nuestro jaboncillo tropical, vive en Tejas, Arkansas y Nuevo-México, la especie Sapindus *drummondii*, Hoock.

PHYLLANTHUS MARIANUS

Gr. EUFORBIÁCEAS

Arbusto con hojas dispuestas en dos series verticales; ramas comprimidas, hojas aovadas, desiguales en la base, agudas en el vértice, membranosas, muy venuladas; flores en cimas axilares, de corto pedúnculo, muy menudas, numerosas; estambres 3, con filamentos unidos a la columna; anteras erectas, las flores hembras tienen tres estilos bífidos; cápsulas de dos valvas coriáceas. Ovario de tres celdas. Las raíces de esta planta son diuréticas y antisifilíticas. Algunas de estas especies dan flores muy ornamentales.

CHONETE PURPURA O ROSADO

CANAVALIA GLADIATA, Dc. LEGUMINOSAS.

Planta herbácea, de tallo sarmentoso o trepador, con hojuelas aovado-oblongas, mucronadas, largas de 2 a 5 pulgadas; flores rosadas o purpurinas, en racimos, corola de una pulgada con la quilla curva y obtusa, fragante; de cáliz de labio superior redondeado, curvo y escotado más largo que el tubo; fruto en vaina lineal, alargada, semillas ocres y lustrosas, alargadas, comprimidas.—Planta decorativa por sus flores.

CORDONCILLO GRANDE

PIPER AURITUM, Kth. PIPERÁCEAS.

Arbusto de hojas grandes, acorazonadas en la base que presenta una ancha escotación, sin dientes, de corto peciolo; flores en amentos de varios centímetros (9 a 12), poco anchos, redon-

Digitized by Google

dos, cilíndricos, colocados sobre el ángulo de las hojas, afectando la forma de un cordón blanco, de donde se origina su nombre vulgar: baya monosperma.—Se atribuyen a este vegetal propiedades estimulantes gástricas, carminativas; es muy vecina esta especie de nuestro Mático ya descrito, y existe en ella el piperin o piperasina, substancia muy apreciable que ha dado excelentes resultados en la gota y en las arenillas úricas. Taylor ha recomendado este medicamento en la fiebre intermitente grave, obteniendo curas radicales. Dosis: 20 centígramos de piperasina cada hora hasta completar 1 gramo. La tintura elaborada con las hojas, raíces y flores del cordoncillo es un buen antiséptico en la curación de heridas y úlceras de mal carácter; es también sudorífica.

Este vegetal se desarrolla muy bien en las barrancas húmedas y sombrías, y el tronco puede alcanzar más de 5 varas de altura, con grandes hojas de corto peciolo. Es la misma especie que en Costa Rica llaman *Anisillo*, por el olor que exhalan las hojas al estrujarse entre los dedos y se aplican en la frente contra el dolor de cabeza.

ESPUELA DE CABALLERO

CLEOME CARDIALIS, Mocef. CAPARIDÁCEAS.

Planta con estípulas aguijoneadoras, de hojas segmentadas, hojuelas 5 a 7 lanceoladas; brácteas aovadas; estambres largos exertos; ovario más corto que el ginóforo; cápsula larga de dos a tres pulgadas, glandulosa; flores blancas o ligeramente rosadas. La cleome spinosa es parecida a C. Cardialis, salvo pequeñas diferencias. Es planta de jardín, pero sus hojas machacadas tienen propiedades rubefacientes y hasta vesicantes aplicadas al cutis. Se ha aplicado a muy pepueñas dosis al interior contra el escorbuto. Cleome viscosa, Cleome spinosa. (Véanse estas figuras.) La espuela de caballero tiene flores regulares, hermafroditas. Cáliz de 4 sépalos libres o soldados en parte; 4 pétalos libres, alternos; 6 estambres, a veces de a 4 a 12, libres, de anteras biloculares y dehiscentes. Ovario ancho. Cápsula alargada; 2 valvas, dehiscente. Flores en racimos. 100 especies. *Esta planta es mortal para el chapulín.*

TOSTON, VERDOLAGA CIMARRONA

TALIUM PATENS, Willd. PORTULACÁCEAS.

Hierbita que crece en los terrenos calizos, busca las viejas construcciones de paredes arruinadas para lanzar sus tallos rec-

Digitized by Google

tos, de hojas alternas simples, aovado-ovalares; flores pequeñas sobre pedúnculos axilares que terminan el ramo, ya en panojas, ya en racimos. Cápsula de tres valvas. El género *Talinum* abraza 19 especies tropicales; el tipo floral es: flores de 2 sépalos caducos; 5 estambres; ovario ovulado; cápsula tribalva. Flores generalmente en racimos cimígeros.

La verdolaga cimarrona tiene las mismas propiedades que la verdolaga común, ya descrita antes. En Venezuela se ha empleado contra las inflamaciones del hígado en cataplasmas en la región del hígado; por su sabor amargo es antiescorbútica.

ZARACITA

BOHERAVIA ERECTA, L. NICTAGÍNEAS. (Fig. 68)

Hierba de tallo alto de 2 a 3 pies, ramoso por el vértice, derecho, de hojas ovales-lanceoladas, corto peciolo, cara inferior pubescente. Flores en panojas grandes, laxas, erguidas, de largo pedúnculo; tubo calcinal de cinco ángulos y trunco, con estrías salientes; 2 a 3 estambres.

Del género *Boerhavia* se conocen unas 25 especies, cuyo tipo floral es: flores rodeadas de brácteas escamosas y caducas. Cáliz tubuloso, estrecho, 1 a 5 estambres unidos por filamentos en la base. Ovario súpero, unilocular, rematado por un estilo estigmático, con un sólo óvulo derecho. El fruto es un aquenio. Casi todas son plantas herbáceas intertropicales, de hojas opuestas, flores en racimos panojos o cimas regulares. La *Boerhavia hirsuta*, de tallo ascendente, ramoso, de hojas ovales y de flores en panojas cortas, es muy recomendada contra las afecciones del hígado y del bazo, mientras que B. *difussa* se aplica contra el asma (la raíz.)

Caracteres esenciales de esta especie serían: Periancio 1.5 mm. de largo o menos. Hojas anchas, ovalares; flores en corimbos compuestos (Stley). Es común en Guatemala, Costa Rica y Honduras, y en Nicaragua (Chinandega y Chichigalpa.)

FRIJOLILLO

HIERBA HEDIONDA, PICO DE PAJARO. *CASSIA OCCIDENTALIS*, L. LEGUMINOSAS.

Planta anual, derecha, alta de 2 a 4 pies; hojas compuestas de 4 a 6 pares de hojuelas aovado-lanceoladas, largas, aguzadas; flores amarillas en racimos cortos; sépalos largos, de 2—3

Digitized by Google

líneas; vaina oblongo--lineal, curva, comprimida. Restregando la planta exhala mal olor; 10 estambres.

Las raíces del frijolillo gozan de propiedades antiespasmódicas bien caractarizadas. Se emplean en las enfermedades nerviosas, y se recomiendan contra la menstruación difícil, la histeria, los dolores reumáticos; las hojas machacadas y puestas en cataplasmas resuelven los tumores inflamatorios. Las semillas tostadas las usan los negros en vez de café. A Marsella y Burdeos entran por toneladas. las semillas de frijolillo para usos medicinales.

• FLOR DE MUERTO

TAJETES ERECTA, L. COMPUESTAS. HELIANTEAS. (Fig. 68 bis.)

Plantas herbáceas muy comunes en los campos y viejos cementerios, de tallos ramosos, hojas segmentadas, lanceoladas, opuestas, dentadas; flores amarillas, en capítulos solitarios que despiden mal olor. Fruto con penacho.

El género Tajetes está formado por unas 20 hierbas, originarias de América, que se distinguen por sus capítulos radiados, con brácteas cónicas en el involucro. Las hojas son dentadas, pinatisectas. La inflorescencia es solitaria, como en Tajetes erecta, pedunculada o en cimas corimbiformes.

CINCO NEGRITOS

CORRONCHOCHO, (Guatemala). *LANTANA CAMARA*, L. VERBENÁCEAS. (Fig. 69).

Arbustito ramoso de 2 a 3 pies de altura, de hojas ovales u ovalo-oblongas, puntiagudas, dentadas, opuestas, cara inferior pubescente; flores en capítulos de florecillas color amarillo-rojizo, frutitos en drupas color morado-negro, lustrosas. Cáliz de 5 divisiones, corola tubulosa, algo hinchada en el medio, de 5 lóbulos en el limbo; existen 40 especies tropicales americanas. Muchas de ellas son aromáticas como las labiadas. Los cinco negritos tienen propiedades tónicas muy pronunciadas con especial estímulo de los centos sensoriales e imaginativos; de tal suerte es tomada la planta en forma de té; sería de muy eficaz auxilio para escritores y literatos cuya vida sedentaria los clava horas enteras en el bufete y les ocasiona atonia gástrica e intestinal con perjuicio del estro. La especie *Lantana lilacina* tiene flores muy ornamentales.

Digitized by Google

VERBENA AMARGA

VERBENA LITTORALIS. VERBENÁCEAS.

Planta anual de tallos rectos, presentando a trechos dos hojas opuestas, de forma lanceonar, dentadas, algunas hondamente incisas; flores lila o amarillas en espigas terminales; cuatro sépalos, cuatro pétalos, cuatro estambres velludos; fruto quadrilocular.

Tónico y estimulante contra las afeciones hepáticas; aplícase al interior en infusión y en cataplasmas en la región hepática.

YPOMOEA URBICA, Dc.

CONVOLVULÁCEAS.

Planta anual, herbácea, ramificada, de hojas arredondeadas, acorazonadas, muy obtuzas, pecioladas, corola campanulada, purpurina, solitaria, campanulada; cápsula dehiscente, globosa, ovario de dos celdas con dos óvulos.

Purgante débil. Hojas vulnerarias y resolutivas al exterior.

CUAJA-LECHE

CALONYCTION VULGARE, Dc. CONVOLVULÁCEAS.

Tallos con pocos aguijones, hojas enteras, angulosas; flores de corola parecida a las de las Daturas, pedunculadas, blancas, con una a cinco flores grandes, de tubo largo; cáliz de cinco sépalos, corola infundibiliforme, estambres exertos; ovario unilocular, con estilo bilocular. Existen unas ocho especies tropicales, algunas de estas de flores son muy ornamentales.

TECOMASUCHE

POROPORO. *COCHLOSPERMUM HIBISCOIDES,* H. B. K. BIXÍNEAS. Fig. 70).

Arbol de montaña de buen porte, hojas cordiformes, de cinco lóbulos, oblongas, dentadas; flores, grandes, amarillas, solitarias; fruto capsular con muchas semillas. El tipo floral

Digitized by Google

se presenta con flores regulares, hermafroditas, de receptáculo ligeramente convexo: cáliz de cinco divisiones, imbricadas, caducas, corola de cinco pétalos grandes, alternos, imbricados. Estambres numerosos, de filamentos libres, anteras líneares, dehiscentes. Ovario rematado por un estilo simple, tubuloso, de extremidad estigmatífera.

Fruto capsular de 3-5 valvas, con muchos granos reniformes o en espiral; hojas alternas, inflorescencia solitaria, a veces en racimos simples, ramificados laterales o terminales. Hay doce especies. Las hojas del Tecomasuche en cocimiento se han recomendado contra la ictericia; las hermosas flores son pectorales. El tronco del árbol exhuda una goma parecida a la alquitira.

EUFORBIA ANTI-ALCOHOLICA

EUPHORBIA MYRTIFOLIA, Lam. EUFORBIÁCEAS. Fig. 71)

Hierba anual de tallos rectos, de hojas redondas en la base, lanceoladas, alargadas, enteras, de corto peciolo; flores involucros de pocas flores, terminales, de largos pedúnculos; fruto capsular, semillas sin carúncula. Abajo del tallo de 3 hojas axilares, arriba de dos opuestas, verticiladas. (3)

Nada he encontrado en los tratados de botánica médica acerca de la designación de esta planta. Todos los euforbios se caracterizan por la existencia de un latex blanco y abundante en sus cortezas, que por disecación forma una goma resinosa muy irritante y hasta vesicante, razón que lo hace inaceptable al interior, y sólo al exterior podría emplearse como derivativo y depilatorio.

Siento no tener a la vista un buen trabajo sobre esta planta hecho por el Dr. Sixto A. Padilla.

CORDONCILLO BLANCO

PIPER ADUNCUM, L. PIPERÁCEAS.

Planta de unos 2 o 3 metros de altura, ramosa de hojas cortamente pecioladas, alargadas, con pelos rojizos, elípticas, óvalo oblomgas ásperas; flores en amentos de 2 o 5 pulgadas de

(3) Aunque he aceptado la clasificación de Euforbia anti-alcohólica bajo el nombre arriba inscripto, es corriente también el técnico *Euphorbia graminia* Jacq. Planta de tallos fistulosas, rayados; de hojas oblongas, lanceoladas, tribolsadas. Cápsula lampiña. ¿Es alguna especie similar?

Digitized by Google

largo con pedúnculos de 4 a 5. Baya. Las propiedades medicinales de esta especie son idénticas a las del cordoncillo Piper auritum. En la América tropical se encuentran 45 especies del género Piper.

GUACAMAYA AMARILLA

POINCIANA PULCHERRIMA, Sw. LEGUMINOSAS. (AMPLIACIÓN).

Esta planta no es más que una variedad de la guacamaya de flores rojas. Es un arbusto de 2 a 3 metros de alto, con flores en racimos amarillos terminales; ramas con algunos aguijones; hojas bipinadas, hojuelas sentadas, oblicuo-oblongas, membranosas; muchos estambres exertos; legumbre aplanada, con seis u ocho semillas idem.

Grosourdy asegura que las flores de esta especie tienen propiedades emenagogas y hasta abortivas, mientras que Safford afirma que son febrífugas; las hojas sí se reconocen como un purgante enérgico.

MIONA

URVILLEA SERIANA, Gr. SAPINDÁCEAS.

Planta trepadora de hojuelas aovadas; de corto peciolo, ramosa; flores en racimos con zarcillos; frutos en sámaras.

Los tallos y raíces machacados y cocidos, se emplean como calmante en las enfermedades agudas de las vías urinarias; son diuréticas por la saponina que contienen.

CHICHICASTE BLANCO

WIGANDIA URENS, Kth. HIDROLEÁCEAS.

Planta de hojas incisas, algo condiformes, pubescentes, velludas; flores en panojas; corola violeta-claro; cápsula arredondeada. Urticante.

PEPENANCE, CHOCOMICO

XIMENIA AMERICANA, L. OLACÍNEAS. Fig. 72)

Pequeño arbusto de hojas alternas, elípticas, oblongas, enteras, de una pulgada de ancho, dos de largo, lustrosas, cortamente pecioladas; flores generalmente hermafroditas, en racimos blancos, fragantes; cáliz pequeño, de cuatro dientes; pétalos cua-

Digitized by Google

tro, oblongos, valvares, peludos: estambres dos veces el número de los pétalos; anteras lineares, dos celdas; ovario sentado, súpero, ovoideo oblondo, glabro, rodeado en su base por los restos del cáliz persistente; estilo tan largo como los estambres. Los frutos son amarillos, alargados, del tamaño de una pequeña ciruela, con poca carne y una semilla esférica, gruesa, oleaginosa. Maduros exhalan olor a ácido prùsico muy fuerte. Son venenosos y ningún animal los come. Grosourdy dice que estos frutos son un purgante agradable? (la pulpa o tripa). Las semillas operàn con más fuerza.

El género *Ximenia* fué dedicado por Plumier al padre franciscano Ximenes, docto eclesiástico que residió en México. Comprende 4 o 5 especies americanas y africanas.

El chocomico es conocido en las Antillas como *Ciruelo espinoso* y los ingleses le llaman *American mountain-plum tree.* De este género se conocen las especies, *Ximenia multiflora,* Jacq; X. aculeata, Tuss; X. *montana,* Macf; X. inermis, L.; X. *senegalensis,* Rich; X. *Heimassoli spinosa,* Aubl; especie jamaiqueña de flores en cima, cortas y axilares. Cáliz de 4 o 5 pétalos hipoginios, estrechos. Estambres libres. Fruto drupáceo, elipsoide, amarillo, agri-dulce. Son arbustos, casi siempre espinosos, de hojas alternas. En Kansas (EE. UU.) vive otra especie: *Ximenia exauriculata.*

Lo importante del Pepenance es la fuerte proporción de aceite que contiene el grano, aceite que está llamado a un notable porvenir comercial, por su semejanza con el aceite de linaza, como aceite secante y por su tenor en ácido linoleico. En la pintura tiene uso constante y puede servir también para la fabricación de candelas.

Además de *Ximenia americana,* común en todo Centro-América, existen en México *Ximenia pubescens,* y X. *parviflora,* descritas por Standley, sólo se diferencian del X. *americana* por el tamaño de sus hojas y corolas.

TOSTONCILLO

MALA HIERBA. *CROTON GRANULOSUS,* L. EUFORBIÁCEAS.

Planta herbácea, peluda, de hojas dentadas, obtusas; cáliz de sépalos espátulo-alargados; estambres 8 10; estilos dos, bífidos; estípulas persistentes; racimos laterales, cortos o terminales; cápsula aovado oblonga, peluda, semillas ovalares, lustrosas, ocres con una carúncula.

Las cortezas del tostoncillo son estimulantes, de sabor caliente, buen olor, algo amargas. Se recomiendan en las intermitentes; las hojas y flores cocidas se usan en baños contra el reumatismo.

Digitized by Google

MATAPALO

CASTÉNEGÜENE. *LORANTHUS RHYNCHANTUS*, Bth. LORANTACEAS

Planta parásita, de hojas opuestas, oblongas, coriáceas lustrosas, pecioladas; flores en corimbo abundosos, color rojo-naranja; pétalos arrollados en espiral.

Esta especie es muy vecina al matapalo rojo y tiene las mismas propiedades que éste.—(Véase matapalo rojo)

HIERBA TÉ

CORCHORUS SILIQUOSUS, L. TILIACEAS

Planta de tallo muy ramoso, alta de 2 a 4 pies, con ramos derechos y dispuestos como una escoba, hojas dentadas, oblongo-lanceoladas; flores en fascículos de a 4 o solitarias, pétalos espatulados, largos; numerosos estambres, a veces 4; fruto capsular linear, recto; sépalos largos y estrechos.

El Yute (Corchorus capsularis) es especie vecina de la Hierba Té, aunque no cultivada todavía en El Salvador. Es una planta anual de 5 a 10 pies de altura, tallo del grosor del dedo. Hojas de uu verde claro de 4 a 5 pulgadas de largo por una y media de ancho, de bordes dentados, los dos más cercanos al tallo espinoso. Flores pequeñas, blanco-amarillentas, colocadas en grupos del lado opuesto a las hojas semillas globulosas, ásperas y amigadas.

La utilidad del yute es por su fibra fina y sedosa, pero débil y de poca resistencia y en nada comparable al Ramié y otros textiles. La planta rinde bastante fibra, pero se deteriora fácilmente en la humedad, se quiebra y pierde su fuerza. Sólo se emplea en tejidos ordinarios, en sacos de empaque, en los que se considera más su bajo precio que su duración. Con la hilaza se fabrican tramas para alfombras y tapetes, telas baratas y forro de muebles. Los desechos del yute sirven para fabricar papel.

ARVEJA SILVESTRE

CROTALARIA. QUINQUEFOLIA. LEGUMINOSAS

Planta silvestre, cuyo fruto se asemeja a la arveja comestible. Cáliz gamosépalo, de 5 lóbulos libres o reunidos en dos labios, de segmentos triangulares, agudos; estandarte de la corola aterciopelado, glanduloso, carena encorvada en forma de pico,

Digitized by Google

pétalo dos veces más largos que los sépalos. Ovario con muchos évulos; estilo barbudo. Hojas trifoliadas. Flores amarillas, en racimos terminales, brácteas pequeñas, lanceoladas, acuminadas; legumbre colgante, larga. Aseguran algunos médicos que el cocimiento de esta planta es remedio seguro contra las enfermedades venéreas.—(Gr. y R. Goy.)

BURILLO O BURIO

APEIBA TIBOURBOU, Aubl. TILIÁCEAS

Arbol de montaña, de regular porte, de hojas alternas, anchas, lanceoladas, venuladas, grandes; frutos redondos, algo planos, erizados de cerda o púas en la superficie. El género tiene flores regulares, hermafroditas, pentámeras. Los sépalos están dispuestos en perfoliación valvar. Pétalos alternos con los sépalos, imbricados. Muchos estambres libres, con filamentos peludos, en haces. Ovario unilucular, estilo delgado, hueco; placentas con muchos óvulos anatropos. El fruto es voluminoso, cubierto, como ya se dijo, de tuberculitos o espínulas, dehiscente, numerosos granos obscuros, pequeños. Los Apeiba son árboles o arbustos de la América tropical; inflorescencia en cimas dico tricotomas terminales. Existen unas 10 especies.

En otras clasificaciones aparece nuestra especie como *Heliocarpus glanduliferus* Rob.

Las partes del burillo son mucilaginosas y pectorales; la corteza da buena hilaza para sogas y cordeles. Las semillas contienen un aceite abundante y obscuro que se emplea para hacer crecer el pelo y darle hermoso lustre.

CAULOTE

CALAGUA, GUASIMO. *HELIOCARPUS AMERICANUS*, L. TILIACEAS

Arbol de las sabanas, de 12 a 15 pies de altura, de hojas alternas, dentadas, cordiformes. pecioladas; flores en racimos terminales, pequeñas, de un verde claro. Fruto capsular, un poco aplanado, con una semilla en cada celda.

El género *Heliocarpus* está formado por unos 40 árboles, arbustos y hierbas de los trópicos. El fruto es pequeño, esférico, indehiscente; hojas enteras o barbudas; ovario de 2 a 5 celdas. Estas especies son mucilaginosas, sobre todo los frutos aún verdes o sazones son astringentes y resolutivos muy eficaces en las inflamaciones y quemaduras, en cocimiento.

Digitized by Google

PONTEDERIA

PONTEDERIA CORDATA, L. PONTEDERIACEAS. (Fig. 73)

Planta acuática, herbácea, de hojas cordiformes, sustentadas por largos peciolos; flores de cáliz y corola blanco-violeta. El género tiene flores irregulares de 6 estambres desiguales; fruto indehiscente, incluso en el periancio.

Abraza unas 6 o 7 especies, entre ellas la *Eichornia azurea*, de flores en espigas de flores azul-pálido, ornamentales. Son anafrodisiacas. El cáliz de la Pontedería es campanulado y doblado, limbo bilobado; espiga redonda, velluda; corola irregular de tiras largas.

SEN DE LAS ANTILLAS

CASSIA BICAPSULARIS, L. LEGUMINOSAS

Planta de hojas compuestas de 2 a 4 pares de hojuelas aovado-redondas, largas de 16-10 líneas; flores en racimos axilares con pocas flores, sépalos largos de 4 líneas, pétalos 6 líneas; vaina con tabique incompleto, semillas horizontales. Las hojas de este Sen tienen propiedades purgantes, como las del Sen del comercio (*Cassia acutifolia*) frecuentemente usado como purgante muy seguro y pronto. El principio purgante es la *cathartina*.

Las flores son amarillentas y anchas. En Guatemala y en El Salvador la llaman alcaparra silvestre.

BERRO DE SABANA

LEPIDIUM CHICHICARA, Desv. CRUCÍFERAS.

Planta herbácea, algo ramosa, de tallo recto, alta de un pie o pie y medio, de hojas lanceoladas, dentadas flores en racimos terminales, alargados; fruto en silicua; semillas oblongas. Esta especie es igual a L. *Virginianum*, se le atribuyen propiedades estimulantes y pasan por sudoríficas, diuréticas y emenagogas. Debe su acción a un aceite volátil, y posee por eso propiedades antiescorbúticas como la coclearia de Europa.

Digitized by Google

QUIAMOL

BEJUCO DE HIERRO. *ENTADA POLYSTACHYA*, Dc. LEGUMINOSAS. (Fig. 74)

Tallos sarmentosos del grosor del dedo gordo o algo más, corteza ocre-obscura al exterior, blanquizca al interior; hojas compuestas de 5-6 hojuelas formadas por 6-8 pares oblongas, redondeadas; flores en racimos terminales, apanojados, con muchas flores verduzcas espiguitas amentiformes; vaina entera,como oblonga, semi-recta, larga de 8-12 pulgadas y aun más.

Esta especie es muy vecina de *Entada scandens*, llamada en las Antillas corazón de Santo Tomás, que es aplicada allí contra la lepra y enfermedades sifilíticas. Esta especie contiene un zumo rojizo gomoso que empleado a fuerte dosis puede ocasionar principios de envenamiento.

El quiamol se usa en El Salvador para hacer crecer el cabello y goza a este respecto de universal fama, disolviendo el principio gomoso y colorante del bejuco puramente machacado en alcohol concentrado. Se usa para lavar ropa y para fabricar jabones.

Las flores de *Entada* son iguales a las de Adenanthera, distinguiéndose sólo por el receptáculo cupuliforme, con disco, y por el fruto derecho, arqueado o comprimido, mientras que en nuestra especie es ancho de 5 o 6 pulgadas con un pie de largo. Es planta de enredadera, de hojas bipennadas, cuyas hojuelas suelen transformarse en zarcillos. Los granos están envueltos en una substancia mucilaginosa que es la que sirve para preparar un cocimiento que se aplica para hacer crecer el pelo, aunque en El Salvador se emplea también el bejuco para este uso.

PUPUMJUCHE

ZAPOTON. *PACHIRA MACROCARPA*, Walp. BOMBÁCEAS.

Pariente muy vecino de la ceiba, este gran árbol se cría en los terrenos pedregosos e incultos, produce grandes cápsulas con bastantes semillas parecidas a las castañas que contienen mucha harina comestible y se usan sancochadas con agua y sal, o asadas en las brasas. Son muy alimenticias. El género se compone de 14 ó 15 especies de la América tropical. Tiene cáliz truncado, sobre la columna del audroceo, numerosos estambres libres; en el Pupumjuche están repartidos en varios haces; flores anchas y alargadas, de cerca de 35 ctms. de largo; hojas de largo peciolo compuestas de seis hojuelas recortadas; fruto capsular sin algodón al interior.

A nuestra especie se le atribuyen propiedades medicinales en los infartos del hígado.

Digitized by Google

CAIMITO

CHRISOPHYLLUM CAIMITO, L. ZAPOTÁCEAS.

Gran árbol frutal, muy conocido, corpulento, coposo, de hojas ocres en su cara inferior, óvalo-oblongas; flores blanco-rosadas, pequeñas, corola infundibiliforme, de tubo mayor dos veces que el cáliz; anteras ovoideas; estigma festoneado; fruta una baya purpúrea al madurar o azulada verdosa.

El tipo floral de esta especie es: cáliz de cinco sépalos imbricados; corola gamosépala, de cinco divisiones extendidas; cinco estambres adheridos al tubo de la corola. Ovario 5-10 celdas conteniendo en su ángulo interno, un óvulo ascendente. Baya coronada por un estigma de 5 a 10 divisiones; contiene varias semillas duras, aplanadas, lucientes, negras. Existen en América unas 30 especies de *Chrysophyllum*, árboles de jugo lechoso, de hojas alternas, enteras, con pelillos finos por debajo. Inflorescencias axilares, con flores en umbelas. Entre las especies que tienen frutos comestibles, como la nuestra, están C. Argentum, C. rugosum, C. microcarpum, C. jamaicense.

Las hojas del Caimito son astringentes; la pulpa del fruto es muy mucilaginosa y pectoral. Se asegura que las semillas son diuréticas. El tronco da una goma resina que puede utilizarse en las artes. La madera es excelente.

MIRTO DE LOS JARDINES

MYRTUS COMMUNIS, L. MIRTÁCEAS. (Fig. 75 v.)

Tipo de la familia es un arbusto de abundante ramaje, globuloso, de follaje perenne, de hojas opuestas, pequeñas, sentadas, óvalo-lanceoladas lisas, coriáceas, de olor agradable cuando se estriegan. Flores blancas, fragantes, regulares, solitarias; cáliz de cinco sépalos foliáceos, generalmente imbricados; cinco pétalos imbricados; estambres numerosos, libres de antera introrsa. Ovario ínfero de 2-3 celdas, biovuladas; el fruto es una baya pequeña, polisperma. Las flores son solitarias o en cimas axilares de pocas flores. Tanto las flores como las hojas dan por destilación, fragantes perfumes muy empleados en el tocador. Las hojas cocidas, se utilizan en inyecciones contra la leucorrea.

Este género tipo presenta los caracteres siguientes: arbustos de abundante follaje, de hojas opuestas, lustrosas, pequeñas, coriáceas; flores en cimas, pedunculadas, axilares, aromáticas.

Digitized by Google

Tubo de cáliz turbinado, soldado al ovario, limbo de 4 a 5 segmentos imbricados; 4 ó 5 pétalos extendidos; numerosos estambres libres de filamentos filiformes. Ovario de 2 a 3 celdas; estilo filiforme, estigma pequeño; celdas ovarianas con muchos óvulos. Fruto, una baya azulada, inclusa en el tubo del cáliz, coronada por el limbo calcinal. Los mirtos forman unas 50 especies distintas, y habitan en la América del Sur; algunas crecen en la América Central.

El mirto es de los árboles que entre los tiempos antiguos fue consagrado a Venus, como símbolo del amor e inspiraba a la vez a los cantores canciones patrióticas. Es hoy, una planta ornamental de los jardines. Sus hojas y cortezas rinden un aceite esencial usado en perfumería; las bayas son astringentes y se empleaban antes en medicina.

La esencia que se extrae por destilación de las flores y hojas del mirto, es muy estimada en perfumería. 100 kilos de ramas producen 400 gramos de esencia que puede venderse a seis y siete pesos oro el kilo.

El mirto tan desdeñado en los jardines, fue en otro tiempo, símbolo consagrado por griegos y romanos para tejer las coronas destinadas a los vencedores. Los hebreos lo utilizaban en la fiesta de los Tabernáculos y los romanos, según Plinio, lo miraban como un árbol sagrado. La madera es fina, muy dura.

GUACOCA

PIMIENTO. *EUGENIA PROCERA*, Poir. MIRTÁCEAS.

Arbol y arbusto de hojas coriáceas, con punta obtusa, largas de 2-1 pulgadas, anchas de 10-15 líneas; florecillas blancas de 2 a 6; anteras ovoideas; bayas globosas, moradas.

Es planta estimulante, estomáquica. La madera del árbol es blanca, dura, resistente, fibrosa. Se emplea en la construcción.

MANZANA ROSA

JAMBOSA VULGARIS, Dc. MIRTÁCEAS.

Arbol frutal muy conocido. Sus flores son regulares, hermafroditas, de receptáculo cóncavo, que contiene el ovario y el periancio sobre los bordes; cáliz tetrámero, rara vez de 5-6 piezas, foliáceas, imbricadas. Corola polipétala de cinco divisiones im-

Digitized by Google

bricadas, a veces 4-6 espesas, coriáceas. Estambres numerosos, insertos dentro del periancio, en cuatro o cinco haces, anteras biloculares. Ovario ínfero de 2 ó 3 celdas; en el ángulo interno de cada celda penden numerosos óvulos anatropos, a veces dos. Baya coriácea, amarillenta, pulposa, coronada con los restos del periancio y del estilo. Hojas opuestas, coriáceas, odoríferas; granos angulosos, comprimidos.

Se asegura que las cortezas de este árbol gozan de propiedades emeto-catárticas; frutos aromáticos y comestibles. En Alemania se emplean las hojas de nuestra especie como tónicas, espectorantes y diuréticas. Rasby las recomienda mucho en el reumatismo. De la raíz se ha extraído un principio cristalizado, la *Jambosina*, cuya aplicación medicinal no se conoce.

Se considera las semillas como venenosas. Débese ésto a la *jambosina* que existe en la raíz. Las semillas tostadas y reducidas a polvo, se aplican en infusión contra la diabetes, según los estudios hechos sobre esta droga por el Dr. Debayle, de León, Nicaragua.

LEÑO HEDIONDO

CASSIA LAEVIGATA, Willd. LEGUMINOSAS.

Arbusto ramoso, de 6 a 10 pies de altura, de hojas compuestas de 6-14 pares de hojuelas grandes, oblongas, desiguales, largas de 5-2 pulgadas el par superior, menores en el par inferior; flores en espigas amarillas, con brácteas del mismo color; pétalos grandes, lacerados al margen; vaina de bordes enteros y marginales, con alas, de 5 pulgadas de largo, comprimida de 6 a 10 ctm. de largo.

Este vegetal goza de propiedades diuréticas muy enérgicas, hidragogas y sudoríficas. Es planta silvestre que crece en todos nuestros terrenos. En Guatemala y Honduras esta planta la llaman hierba hedionda.

VINAGRILLO

AGRITO. *OXALIS NEAEI*, Dc. OXALIDÁCEAS.

Hierbita de tres hojitas sentadas, algo cordiformes, tallo a veces rastrero, ramoso, con estípulas pecioladas; flores amarillas solitarias, o en cimas paucifloras; estambres tan largos como los

Digitized by Google

estilos; cápsula pubescente con algunas semillas; esta planta crece espontáneamente por todas partes. Toda la plantita tiene un marcado sabor agrio por la presencia de una fuerte proporción de bioxalato de potasa, lo que la hace muy refrescante en las enfermedades biliosas e inflamatorias.

El género *Oxalis* afecta el tipo regular 5 en sus flores. Pétalos torcidos; androceo 10-andro, con anteras introrsas, filamentos libres. Ovario de 5 celdas, cinco estilos. Fruto loculicida, con 1-8 granos. Son hierbas o arbustos, algunos de tallo subterráneo, comestible como la *Oca tuberosa* del Perú; el *oxalis acetosella* da la sal de acelgas; otras dan tintes.

ERINGIO

ACAPATE, CULANTRO SILVESTRE. *ERYNGIUM FOETIDUM*, L. UMBELÍFERAS.

Es una planta herbácea, de tallo desigual, hojas lanceoladas, variando su forma en la cima de la planta y en su parte más inferior Flores blanco-mate en un receptáculo cónico, rodeadas de hojuelas coriáceas, punzantes. Esta plantita exhala mal olor. El fruto es aovado-globoso. Flores en capítulo. Altura de la planta un pie o algo más. Sobre esta planta se ha escrito una tesis de doctoramiento que no he podido conseguir, datos que hubiera consignado aquí. Respecto a sus efectos medicinales, se sabe que es un abortivo poderoso, del cual se ha abusado con frecuencia. En Sud-América, la emplean como febrífugo en infusión.

VERNONIA CARNESCENS, H. B. y K. Compuestas.

Planta herbácea, de ramas alargadas, delgadas, cilíndricas, peludas; capítulos discoideos y homógamos; hojas alternas, odoríferas; corola tubulosa, estambres con anteras sagitadas; frutos con penacho de sedas finas.

Tiene propiedades vermífugas, como sus congéneres V. *anthelmintica* y V. *odoratissima*.

Digitized by Google

CAMELINA

MIAGRO. *MYAGRUM SANTIUM*, L. CRUCÍFERAS. (Fig. 76)
BEJUCO DE PUENTE. *DIEFFENBACHIA SEGUINE*, Schot. AROIDEAS.

Planta acuática que crece lozana en las lagunetas y riachuelos, de hojas grandes, arredondeadas, alargadas, espata verdosa.

Antes se conocía esta especie bajo el nombre de *Arum Seguinum*. Hoy está colocada en el género *Dieffenbachia* como base de estas especies. Sus flores son unisexuadas. Las flores machos son del tipo 4-5; los estambres están sobre un sustentáculo común; las flores hembras están representadas por un estigma sentado, un óvulo en cada celda. Fruto es una baya, trilocular; hojas penninerviadas, de bellos colores; espata oblonga, espádice recto más corto que la espata. Las flores hembras están cubiertas por la parte hinchada o central de la espata. Estambres y pistilos numerosos. Espádice siempre libre.

El género abraza unas 6 especies, todas de jugo acre y muy cáustico. Según Descourtilz, tiene este una acción dinámica directa que hace desaparecer la sensibilidad. En las Indias Orientales aplican localmente las hojas machacadas contra la gota y el reumatismo crónico. Scholz aplicó esta planta como buen anafrodisiaco en las mujeres (prurito vulvar). También se ha usado en Puerto-Rico contra la hidropesía general; pero debe vigilarse su empleo por el médico, por sus propiedades cáusticas.

La raíz es blanquizca, fibrosa, dura. El tallo se eleva unos 3 o más pies en buen terreno; es derecho, ramificado desde cierta altura, llevando hojas abrazadoras, flojas, alternas, recortadas, oblongo-puntiagudas. Los granos de la Camelina contienen un aceite comestible, barato; se puede utilizar también en lugar del aceite de colza en la pintura. Es también suavizante y cicatriza brevemente las peladuras y pequeñas heridas de la piel, las quemaduras e inflamaciones ligeras.

Estas semilas mezcladas con maíz las comen con avidez los caballos, las vacas, carneros y cabros que engordan muy bien.

Así, la planta que pasa desapercibida y es arrancada de muchos patios, como inútil, tiene sus aplicaciones útiles.

HOJA MUERTA

TIRICIA. *TOURNEFORTIA VIRIDIFLORA*, Vall. BORRAGÍNEAS.

Planta de ramas derechas, hojas alargadas, algo lanceoladas; flores en corimbos blanco-verdosos; sépalos aovados e imbricados; anteras sentadas; ovario glabro; fruto como una arveja glo-

Digitized by Google

bosa, deprimida, baya ovalar, lisa. Este fruto de las Tournefortias se separa en cuatro núculos o en carpelos. Son plantas del trópico. Las raíces de la tiricia se emplean con éxito como diuréticas.

CARRIZO

TRICHOON ROXBURGHII, Saff. GRAMÍNEAS.

Caña muy desarrollada, de 4 a 5 metros que se place a lo largo de los ríos y lagunetas. La inflorescencia forma anchas y flotantes panojas con flores envueltas en largos y sedosos pelos; las hojas son largas, angostas, colocadas en dos filas; panoja erecta; espiguitas, cuando están ya abiertas, de unos 12 milímetros a través de las glumas de 3 o más flores; tallo articulado entre las glumas florecidas, largas y acuminadas; 3 estambres; 2 estilos distintos y cortos; estigmas plumosos; glumas pegadas al fruto, grano libre, incluido en la gluma.

Esta especie original del Japón, India, Filipinas e islas del Pacífico, Linneo la clasificó *Arundo donax*, y el botánico Padre Blanco, *Arundo tecta*. En el Japón se comen como legumbres los tiernos retoños como los del bambù. Las raíces o rizomas del carrizo son diuréticas y sudoríficas. Los pirotécnicos usan las cañas más delgadas para varas de cohete, para encañar tabiques interiores y techos.

El *Arundo donax* L., tiene la panoja incluida en la base o colocada al final, con muchas flores de 5 a 60 centímetros de largo, ancha; ramas fasciculadas erectas; espiguillas de 6-7 por 12-14 milímetros, de cuatro flores sobre pedicelos de 2-5 milímetros de largo. La primera gluma es negruzca, lanceolada, acuminada, con 5 nervios; la segunda, de 10 a 12 milímetros, negruzca, lanceolada, acuminada; de tres nervios; glumas florales de 1-13 milímetros lanceoladas, bidentadas, de 3-5 nervios, la única parte de la gluma, cerrada con sedas de pelillos cortos y blancos. Granos obscuros, oblongo-lanceolados, 8 por 2-2 milímetros (Millsp). Standley denomina esta especie *Phragmites phragmites*, *Arundo phragmites*, *Phragmites communis* y les da los caracteres siguientes: Tallo rojizo perenne, con brotes terminados por anchas panojas; 3 a 7 espiguillas florescentes; ramillas unidas debajo de las glumas y entre floroncillos, revestidas de largos pelos sedosos; glumas desiguales, lanceoladas, agudas, más cortas que los floroncillos, granos libres. Esta especie se llama vulgarmente *carricillo* de México, *güin* en Cuba. Los tiernos retoños los comen los animales, y las cañas sirven para pescar y para hacer flautas campestres.

Digitized by Google

GILIBERTIA ARBOREA, Decais. ARALIÁCEAS.

Este género fué creado por Ruiz y Pavón en sus Prodromos de la flora peruana. Esta muestra Giliberta Arborea tiene flores hermafroditas, receptáculo tubuloso que contiene un ovario ínfero. El cáliz es corto, entero o dentado; pétalos de 5 a 9 triangulares y valvares. El ovario está rematado por un disco cónico que se prolonga con las divisiones del estilo. Fruto oblongo ovoideo con 5-7 núcleos monopermos. Se conoce con esta otra especie de la América tropical, únicas del género.

La especie recogida por Mr. Pittier en Costa Rica tiene inflorescencia corta y alar; difiere de las formas comunes de *Giliberta arborea*, por su panoja terminal que es larga y sobrepasa las hojas.

MAQUILISGÜE

COURALIA ROSEA, Donn-Smt. BIGNONIÁCEAS.

Este hermoso árbol crece en pocos años en nuestras montañas. Tiene tronco liso, recto, cilíndrico y engruesa considerablemente. Sus hojas son opuestas, colocadas sobre largos peciolos que se terminan por cinco hojas grandes, alargadas en punta, desiguales, con nerviaduras salientes en la cara inferior, de un verde obscuro. Las flores son rosadas, dispuestas en racimos cortos, terminales, con escamas sobre la inflorescencia. Este género sólo comprende cuatro especies de la América tropical.

Las flores son pedunculadas, de cáliz cupuliforme de 5 dientes, corola infundibiliforme, de 5 divisiones plegadas y recortadas en el limbo y en la periferia, rosada; 5 estambres insertos en el fondo de la corola, de los cuales aborta uno, de filamento cilíndrico; anteras alargadas, biloculares, dehiscentes; ovario ínfero, estilo largo y cilíndrico; estigma aplanado.

Su madera es muy aparente para muebles. Es amarillomate, veteada con líneas obscuras en zig-zag. Personas fidedignas me han asegurado que las cáscaras de este árbol en cocimiento son muy eficaces en ciertas formas de la sífilis, y como resolutivo. Las hermosas flores rosadas del Maquiligüe decoran festivamente los bosques de El Salvador.

Digitized by Google

PEINE DE MICO

PITHECOCTENIUM MURICATUM, Moc. BIGNONIÁCEAS.

Bejuco trepador, de hojas opuestas, ovalares, algo cordiformes, acuminadas, con dos zarcillos opuestos, a veces tres; flores amarillentas, en racimos terminales, grandes, de muchas flores; fruto capsular de unas 10 ó 12 pulgadas de largo por 5 ó 6 de ancho, cubierto de púas, simulando un grueso peine arredondeado.

Este género comprende unas 20 especies de bejucos de la América tropical. Cáliz truncado con dientes cortos; fruto oblongo, espeso, erizado de púas o tuberculitos finos, puntiagudos. Hojas de 3-5 hojuelas; flores en racimos. Las hojas son grandes, alternas, algo ásperas.

Los tallos de esta planta rinden fibras muy largas y resistentes.

MORA COLORADA

MORUS CELTIDIFOLIA, H. B. y K. URTICÁCEAS-MOREAS. (Figs. 77, 78 y 79).

Especie congénere del *Morus tinctoria* (maclura tinctoria, Donn Smith). Esta Mora es un árbol de unos 30 pies de altura, de hojas enteras, oblongas, ovalares, aguzadas, blanquizcas; flores masculinas en espigas cilíndricas, las femeninas en cabezuelas globosas; estilos largos; sincarpio de pocos milímetros de largo.

De la corteza del tronco, exhuda por incisiones, una substancia resinosa de sabor acre que hace salivar, constituyendo un buen masticatorio; además, existe en el vegetal una materia colorante industrial.

MORERA

MORUS MULTICAULIS. URTICÁCEAS-MOREAS

Esta especie parece ser la más aparente para la cría del gusano de seda.

La Morera existe hoy en El Salvador como planta cultivada, y tiene su historia algo vieja, y que conviene recordar como un esfuerzo en favor de la cría del gusano de seda en el país.

En efecto, en 1844 el cónsul francés Mr. Mahelin, cultivó la morera en las faldas del cerro de San Jacinto, cercano de la

Digitized by Google

capital. El árbol creció bien y ya en 1845 el señor Mahelin presentó al general don Joaquín E. Guzmán, entonces Presidente de la República, hermosas madejas de seda blanca que se mandaron a Europa.

Tengo estos datos de mi padre, el general Guzmán, y de nuestro conocido historiador doctor don Rafael Reyes. En 1843, dice el doctor J. J. Rodríguez L., llegó a Guatemala la distinguida dama francesa doña Enriqueta Meissonier. Esta señora, se radicó en El Salvador, en donde obtuvo medallas de oro por sus trabajos en la industria, y en cuanto a las muestras de seda presentadas al Presidente Guzmán (1845), ellas eran muy bellas y las conservé mucho tiempo. Sin embargo, la industria sericícola parece que se inició en Guatemala desde 1837 por por don Juan J. Aycinena. El árbol es originario de la China. Es de talla regular, de hojas grandes, dioico. Las flores machos, tienen cuatro estambres situados sobre el cáliz que es de 4 divisiones, sépalos ovalares y cóncavos. Las flores femeninas se componen de dos pistilos insertos en el cáliz, igual al anterior, pero los sépalos son redondos y obtusos, siendo este cáliz persistente en el fruto hasta su madurez. Este es una sorosis ovoidea constituida por una reunión de bayas rojo-obscuras, que contienen una pequeña semilla oval y aguda. Las hojas son alternas pecioladas, enteras, acorazonadas, dentadas, ásperas, de un verde lustroso, abombadas y colocadas a distancia unas de otras.

La madera de la morera es amarillenta, muy dura, aparente para construcciones sólidas. La especie *Morus nigra* no es aparente para la cría del gusano de seda, y dáse la preferencia a la especie *Multicaulis* aquí descrita, la cual se desbotona para impedir que crezca en altura y facilite así la colecta de las hojas que sirven de alimento a la preciosa larva. Además, la hoja de la Morera del gusano de seda, es grande, entera, reticulada y se presta a la alimentación del gusano. La especie *Morus alba tartarica* es aparente también para la cría del gusano y la fruta es comestible. Es un árbol de 10 a 15 metros de altura, de hojas lisas, glabras, algo velludas. Corteza gris, hendida; tronco muy ramificado. Frutos redondos, blancos, amarillentos y hasta rojos. Madera muy fina. Sus frutos se emplean en las fiebres biliosas en forma de jarabe. (Véase para mayor información el apéndice de esta obra). La morera que últimamente ha introducido al Salvador (1921) el doctor Oxígian es la misma que se cultivó aquí en 1844, y se reprodujo en San Jacinto en 1861, siendo la variedad actual *Morus Alba latifolia*, equivalente en mi concepto a *Morus multicaulis*, aquí descrita. Esta

Digitized by Google

variedad crece muy lozana en San Salvador, y se multiplica mejor por estacas o brotones que por semillas que son más tardías en desarrollar una buena planta.

PASTOR DE MONTE

EUPHORBIA HETEROPHYLLA, L. EUFORBIÁCEAS.

Planta anual, herbácea, de hojas pecioladas, opuestas superiormente, alternas abajo, oblongas, lanceoladas. Flores en cimas axilares o terminales, regulares; cáliz y corola del tipo 5; numerosos estambres en 5 haces; ovario trilocular; fruto capsular.

El vegetal contiene como todos sus congéneres, un latex acre, muy cáustico, quemante. Las raíces son eméticas, y a pequeñas dosis, únicas tolerables al interior, emeto-catárticas. Las flores son muy ornamentales y tomadas en tisana son pectorales. Este latex es glutinoso y preserva las maderas y los metales de la oxidación y les da mayor resistencia y conservación, pintándolos con el latex.

MADRESELVA

CHIOCOCCA RACEMOSA, Jacq. RUBIÁCEAS. (Fig. 80)

Bejuco de tallo muy ramificado, sarmentoso, que se siembra para cubrir las paredes de los jardines; de hojas ovalo-lanceoladas, elípticas; estípulas cortas; flores blancas y pequeñas, en racimos abundosos; corola de cinco divisiones lanceoladas, algo ovalares; baya blanca, orbicular, pequeña. La raíz de madreselva es muy diurética a pequeñas dosis; su corteza moreno-rojiza tiene una sustancia resinosa, acre y astringente que a dosis regulares provoca vómitos. Esta resina tiene olor a vainilla, y según Grosourdy es empleada en la isla de Guadalupe como sudorífica y antisifilítica. Las flores de la madreselva son pectorales y las hojas emolientes.

Según análisis se ha encontrado en la madreselva un principio cercano de los alcaloides vegetales, análogo a la *emetina;* principio de sabor amargo y aromático, cuyos efectos serían drásticos y eméticos, diaforético o diurético a pequeñas dosis, empleado así ventajosamente en las hidropesías y congestiones cerebrales. Como se vé, la madreselva no sólo es planta de

Digitized by Google

jardín. El tipo floral es: hojas opuestas, agudas, persistentes. Flores en racimos axilares del tipo 5; ovario ínfero, rematado por el cáliz y la corola campanulada, llevando los 5 estambres filamentos barbudos. Ovario de estilo bilobulado, de 2 a 3 celdas con un óvulo en cada una. Fruto drupáceo, con dos núcleos monospermos. Hay seis especies. Baillon, dice que en el Brasil se obtiene de la madreselva un medicamento eficaz contra el reumatismo. Gubler le atribuye propiedades depurativas, y resolutivas, y puede emplearse contra las hidropesías y afecciones cerebrales congestivas. Brandes ha encontrado en la madreselva ese principio parecido a los alcaloides vegetales, como la emetina.

BEJUCO DE ORINAR

CARDIOSPERMUM HALICACABUM, L. SAPINDÁCEAS.

Planta sarmentosa, anual, muy ramosa que se eleva a 6 ó 7 pies, pubescente, de hojas biternadas, partidas, dentadas; glándulas del disco arredondeadas; pétalos superiores espatulados, más largos que los sépalos exteriores; cápsula casi globular, pubescente.

Los tallos y raíces de esta planta machacados y tomados en tisana, dan una bebida diurética y refrescante en las enfermedades de las vías urinarias. Batido este cocimiento da espuma por la saposina que contiene el vegetal. En tintura es excelente para la curación de heridas, úlceras etc. El embrión da aceite y las hojas son comestibles; los granos por su dureza sirven para fabricar collares y brazaletes.

HIERBA DE RAYO

MALVA PERULERA Nic. *DRYMARIA CORDATA*, Wild. BORRAGÍNEAS. (Fig. 81)

Hierbita muy común en todo el litoral de la costa, de bonito aspecto, de tallos débiles y ramosos, alta de unos 2 pies, de hojas óvalo-cordiformes, pequeñas; flores pequeñas, de pétalos profundamente bífidos, lanceolado-elípticos; cápsula pequeña, semillas granulosas. El género *Drymaria* lo coloca Baillon en las Cariofileáceas-Policárpeas, con tipo 5 en los sépalos y pétalos; cápsula pequeña, trivalva.

Son hierbas dicotomas, de hojas planas, con estípulas fugaces. Las Drymarias son plantas anuales o perennes, postradas

Digitized by Google

o erguidas, hojas con estípulas; sépalos y pétalos 5, 5 estambres; cápsula trivalva. Fuera de nuestra especie existen en América: la D. fendleri, D. *pachy philla*, D. *sperguloides*, D. *tenella*, D. *depresa*.

FUCHSITA

FUCHSIA MICROPHYLLA, H. B. y K. ONOGRARIÁCEAS. (Fig. 82)

Planta ornamental de jardín por sus bellas flores colgantes. El género *Fuchsia* tiene flores generalmente hermafroditas. Son plantas herbáceas, de bellas flores colgantes, de cáliz tubuloso, coloreado, de 4 sépalos valvares, torcidos, alternando con 4 pétalos; 8 estambres en dos series. El estilo sobresale sobre estos órganos y se termina capitado. El ovario encierra muchos óvulos; fruto una baya. Existen 40 especies de Fuchsias en México, Centro América y Sud América; entre las más notables por sus flores, son: *Fuchsia coccinea*, F. *microphylla* y F. *splendens*. (Fuchsia doble).

SACATINTA

JACOBINIA MACRANTHA, Benth y Hook. ACANTÁCEAS.

Planta de la misma familia que *Justitia Ecbolium*, ya descrita; tiene los mismos caracteres que ésta. El género tiene corola de tubo largo con limbo irregular, de labios poco largos, rara vez cortos; antera trífida. Dos estambres. Flores amarillo-anaranjadas, formando inflorescencias tirsiformes, muy ornamentales para jardín. Habitan estas especies la América tropical y se conocen unas 30 especies. Los demás usos como los de la Justitia.

HUISQUILITE

BLEDO ESPINOSO, QUELITE. *AMARANTUS SPINOSUS*, L. AMARANTÁCEAS.

Planta herbácea, de tallo recto, muy ramoso, de 2 a 3 pies de altura, a veces más, según el terreno, de hojas con dos espinas largas, axilares, muy punzantes, de largo peciolo, aovado-rómbicas; flores en panojas o racimos axilares; 5 estambres, 5 sépalos iguales a las brácteas, verdoso-amarrillentos.

Digitized by Google

Las hojas de este vegetal se utilizan cocidas como verdura, y en lociones y fomentos calientes como emolientes en las enfermedades inflamatorias.

SANGUINARIA

GOMPHRENA DECUMBENS, Jacq. AMARANTÁCEAS. (Fig. 83)

Planta herbácea, anual, de 1 pie de altura, de hojas de corto peciolo, abrazadoras, oblongo-elípticas, aguzadas. Flores blanquecinas, en capítulos terminales o en espigas solitarias, terminales o axilares, de muchas flores apretadas; fruto periforme, pequeño, con semillas comprimidas, lenticuladas. Es medicinal. Debo anotar que nuestra especie tiene las flores manchadas de rojo y muchas veces de amarillo.

PHENAX MEXICANA, Wedd. UTICÁCEAS.

Mata herbácea, pubescente, de unos 2 pies de altura; tallo erguido, cilíndrico, estriado, ramoso, de hojas ovales aguzadas, dentadas, ásperas. Flores femeninas desnudas; aquenio pequeño, cónico, negro. Flores sentadas en haces axilares con brácteas solitarias; flor hembra sin periancio; estilo alargado.

Hay 10 especies americanas.

CAMOTILLO

CURCUMA. *MARANTHA ARUNDINACEA*, L. y Plum. AMOMÁCEAS. (Fig. 84)

Planta herbácea, cultivada en los jardines, alta de 4 a 5 pies, de hojas alargadas, anchas, puntiagudas; flores amarillas y rojas de bonito aspecto, de inflorescencia radical espigada y terminal, con densas brácteas; corola tubiforme; raíz tuberosa, cenicienta exteriormente, amarillo de oro al interior.

Los rizomas de camotillo rinden una fécula o almidón de buena clase a la que se da el nombre de *yuquilla*; es el arrowroot de los ingleses, el salep de los franceses. Es de color blanco anacarado y brillante. Sirve para hacer atoles muy agradables y nutritivos para alimentación de niños y convalescientes; las raíces dan 26 por ciento de fécula. Estas raíces contienen

Digitized by Google

la materia colorante amarilla, la *curcumina*, que es de un bello color de oro que se torna en rojo por los álcalis; además, son estimulantes, digestivas. También se les atribuyen efectos diuréticos y litontriticos, porque la materia amarilla se elimina por los riñones y tiñe la orina. Esta planta en la China y Java se cultiva en grande escala por la mucha demanda que tiene en los mercados europeos.

La composición de esta raíz, es: materia amarilla intensa, soluble en alcohol, éter y ácidos concentrados y se le da firmeza con ciertas sales que realzan el colorido de las telas teñidas con cochinilla o anilina. Algunos industriales han podido fijar el hermoso color amarillo sobre el cobre, los cueros finos, el tafilete y en los barnices para muebles. Puede emplearse en la pintura al temple. Según Benzon, los rizomas y bulvos del camotillo contienen: aceite volátil, extractivo gomoso, almidón, fibra leñosa, albúmina, cloruro de calcio y agua. Para emplear la fécula es necesario primero desembarazarlos del aceite volátil.

Con los ácidos, el color del camotillo toma un tinte rojo carmesí, y con los álcalis se torna rojo moreno.

No se emplea mucho en la tintorería, por ser muy alterables los colores que se preparan con este tinte; pero se utiliza más para pintar el papel, la madera y los cueros y para colorear el queso, la mantequilla y algunos licores, los aceites y pomadas perfumadas y algunos barnices.

COLACION, BELLISIMA.

CADENA DE AMOR. *ANTIGONON GUATIMALENSE*, Meis. POLIGONÁCEAS.

Planta trepadora o sarmentosa, ornamental. Hojas cordiformes, lanceoladas, alternas, pecioladas, muy venuladas; flores en hermosos y abundantes racimos rosados, de flores pequeñas; cáliz de 5 sépalos, 5 pétalos rosados, los dos inferiores más tintos; 8 estambres desiguales. Ovario trigono con un óvulo; tres estilos. Fruto en aquenio encerrado en un cáliz medio abierto.

Esta especie es la misma que *Antigonon leptopus*. En Cuba la llaman *Coralillo;* hierba de Santa Rosa en México. Hay 4 especies, muy ornamentales, entre ellas A. *leptopus*, similar de la bellísima de Guatemala. Se dice que las raíces de Antigonon son comestibles.

Digitized by Google

SISIPINCE, CANILLA DE VENADO.

BALSAMO CIMARRON. *HAMELIA PATENS*, Jacq. RUBIÁCEAS. (Fig. 85)

Plantas de 6 a 7 pies de altura, ramosa, de hojas verticiladas por 3-4-5, u opuestas, elípticas, dentadas, puntiagudas; flores en cimas de 3 a 4 brazos, cuya flor del centro es carmesí; cáliz de tubo oval, corola tubulosa, cilíndrica, limbo de 5 lóbulos; 5 estambres; anteras oblongas y lineales. Ovario de 5 celdas; baya ovídea, semillas pequeñas, comprimidas.

Según unos apuntamientos que tengo a la vista, la *Hamelia patens* llamada en Costa Rica *Zorrillo real*, es un arbusto empleado allá para cercos; da flores anaranjado-rojizas, en corimbos escorpioides, con bracteolas. Hojas pubescentes y en tres verticilos. Baya de color obscuro. El hamelia viene del botánico francés del siglo XVIII, Luis Hamel, y el *patens* quiere decir extendido, ancho.

El género Hamelia se distingue por 5 ó 6 estambres insertos en la base de la corola, de filamentos libres, coneados, anteras alargadas, terminadas por una prolongación del conectivo. Ovario ínfero, de 2 a 3 celdas, con muchos óvulos, disco epiginio, estilo de 2 a 6 lóbulos estigmatíferos. Fruto carnudo con muchos granos. Son arbustos de hojas opuestas o verticiladas, pubescentes. Flores amarillas o rojas, en cimas terminales, con frecuencia ramificadas, uniparas, sentadas.

La *Hamelia patens*, que es común en El Salvador, ha sido preconizada como un buen antidisentérico y antiescorbútico. Su tallo es cilíndrico y derecho, algo velludo en su parte superior; las hojas de nuestra especie son ovalares y sus flores de un rojo de coral, en cimas escorpioides. El fruto ya maduro es obscuro. Las cáscaras rinden ácido gálico.

Una nueva especie de Hamelia (Hamelia costarricensis, Standl.) fué encontrada por P. Biolley, cerca de San Mateo, (C. Rica) en 1890. Clima cálido. Los principales caracteres de esta especie serían: ramitas erectas, angulosas, muy pulverulentas; hojas opuestas, peciolos pulvurulentos, limbo oval-aovado u óvalo-elípticas; flores sentadas; cáliz muy pulvurulento, de tubo oblongo, de 3.5 mm., de largo y de 1.5 idem de ancho; corola muy pulvurulenta, de tubo agrandado hacia arriba, de lóbulos redondeados.

Standley describe otra nueva especie de *Hamelia* colectada en los alrededores de Alhajuela (C. Rica), y en la República de Panamá a una altura de 30 a 100 metros: es *Hamelia pauciflora*. Stdl. Se caracteriza esta especie, principalmente, por sus hojas muy aovadas u óvalo-aovadas, de 15 a 28 mm. de largo por 7

Digitized by Google

a 15 de ancho, agudas u obtusas en la base; pedúnculos terminados en sus ramas laterales por 2 a 4 flores, colocadas en la axila de las ramas sentadas, otras en cortos pedicelos de 10 mm. de largo; cáliz glabro, de lóbulos anchos, triangulares; corola de cerca de 22 mm. de largo, poco vellosa al exterior, en torno de los lóbulos que son óvalo-aovados, obtusos.

Las hojas y ramas del sisipince tienen propiedades astringentes muy marcadas, y el autor de este libro las aplicó desde 1895 en Nicaragua, con marcado éxito en las disenterías agudas y crónicas. Muchos médicos las recomiendan contra el escorbuto. Las cortezas pueden aplicarse a la tenería. Se conocen 10 especies.

PALO MULATO

TRIPLARIS MACOMBII, Donn-Smith. POLIGONACEAS.

El género Triplaris está formado por unas 10 especies americanas; el tallo fistuloso; flores dioicas. En el periancio hay 9 estambres; el periancio hembra envuelve el fruto que es trigono, de caras aplanadas; el grano está envuelto en una abundante capa de albumen.

FLOR DE LA CRUZ

PLUMERIA RUBRA, L. APOCÍNEAS.

El tronco de éste árbol tiene hasta 5 metros de altura, con una circunferencia de 20 a 60 ctms.; corteza gruesa, agrisada, tronco cilíndrico, ramoso superiormente, de hojas opuestas, oblongas, puntiagudas, pecioladas, cara superior lustrosa; flores grandes, rojas, a veces blancas, sobre pedúnculos largos; lóbulos calicinales sub-truncos; corola de divisiones obovales; estambres insertos en el tubo de la corola, hacia la base. En México llaman a esta especie Cacaloxochitl. Esta plumeria es común en México y Centro América, crece de preferencia en los terrenos arenosos y pedregosos.

Las bellas flores de esta especie se usan en todo el país como ornato de las cruces de Mayo, y son además pectorales, ya en cocimiento, ya en jarabe; exhalan un grato aroma. Pero la utilidad mayor de este vegetal es la buena clase de hule que produce. Para obtenerlo se cortan las ramas donde abunda más que en el tronco; las ramas más tiernas dan 4 % de superior

Digitized by Google

clase. Cuando en la hectárea hay ya unos 75 a 180 árboles de plumeria, ya puede explotarse con ventaja. Este hule contiene: Resina 21 %; humedad 15%; hule 25.5%.

Existen en la América tropical unas cuarenta especies de Plumerias.

GRANADILLA SILVESTRE

PASSIFLORA FAETIDA, L. PASIFLORÁCEAS.

Planta herbácea y velluda, glandulífera, con hojas redondas, trilobadas o cordiformes, angulosas; estípulas multipartidas; flores blanquecinas con la corona color de rosa; cáliz de sépalos oblongos, cortos o igualando los pétalos; baya ovoidea amarilla, ancha como de 3-4 líneas. Flores en corimbos, más pequeñas que las de la pasionaria grande. El color más común en nuestras especies es el morado o azul claro. El fruto está envuelto en una especie de arila o redecilla. Las partes de este vegetal exhalan un fuerte olor desagradable; son tenidas como emenagogas y anti-histéricas.

Grosourdy que hizo numerosos e interesantes estudios sobre la Flora antillana y de Venezuela, habla de esta especie, que en este último país llaman *Parchita de culebra*, de frutitas amarillas que comen las gentes del campo. La especie exhala un olor fuerte y desagradable, y es por eso que lleva el calificativo de *faetida*.

Goyena, en su útil y completo trabajo de la *Flora Nicaragüense*, publicado bajo los generosos auspicios del general Santos Zelaya, trata también de esta especie que es muy conocida en Nicaragua. El nombre vulgar de esta passíflora es *Catapanza* hedionda en Nicaragua, Granadilla de culebra o silvestre en El Salvador.

La serie de las Passífloras se caracteriza por sus flores hermafroditas, de receptáculo cupuliforme que lleva sobre sus bordes un periancio de tipo 5, y se eleva en el centro en forma de columna que sostiene el androceo y gineceo. Los estambres son numerosos y rodean la base del ovario. Este es de una celda y se termina por un triple estilo de extremidad hinchada. Todos estos órganos colocados de este modo, simulan muy bien los atributos de la Pasión, de donde viene el nombre de Pasionarias. Estas son unas 150 especies la mayor parte americanas, sarmentosas, de hojas alternas, enteras dentadas, tubulosas o partidas. La *passiflora cerulea* es la más ornamental; algunas especies dan frutas muy agradables, dulces y refrescantes.

Digitized by Google

La *Passíflora quadrangularis* L, de tallo cuadrangular, de fruto ovoideo, casi del tamaño de un melón, tiene una pulpa comestible, de pericarpio espeso; es la que llaman en Costa Rica, *Granadilla real*, y de ella se habla más adelante. La *Passíflora edulis*, Sims, originaria del Brasil, sería la granadilla propiamente dicha. Se conocen, además, la *Passíflora laurifolia* de las Antillas francesas, la P. *capsularis*, (Manzana de ratón), la P. *suberosa* del Brasil, P. *rubra*, P. *maliformis*, P. *serrata*, P. *faetida*, norbo de Costa Rica, P. *membranácea;* todas son especies tropicales.

TUNA DE NOPAL

OPUNTIA FICUS INDICA, L. CACTÁCEAS. Figs. 86 y 86 bis.

Planta que forma su tallo con hojas o artejos articulados oval-oblongos; planta de unos 8 ó 9 pies de altura, derecha, ramosa, con articulaciones espesas; flores amarillas de 3 a 4 pulgadas con el tubo calicinal claviforme.

Los caracteres botánicos más especiales, según el ilustre profesor Arechavaleta, Director del Museo Nacional del Uruguay, de las dos especies aquí citadas, serían: *Opuntia ficus indica:* Planta erecta, cilíndrica en el tronco, leñoso con la edad. Ramificaciones elípticas, verde claras, de 50 ctm., y a veces más de largo, por 25 a 30 de ancho, de espesor variable, 3 ctm. para arriba. Flores grandes, amarillas. Bayas coloradas, amarillento-verdosas, comestibles.

La tuna o nopal da frutos en forma de baya, cubiertos de espinitas exteriormente; su pulpa es azucarada, refrescante, mucilaginosa, algo laxante y emoliente. En otro tiempo existían aquí, y sobre todo en Guatemala grandes plantaciones o nopales en cuyas pencas se criaba el precioso coccidio que producía la *grana púrpura*. Las hojas del nopal contienen mucho mucílago, y son por lo tanto emolientes y resolutivas, previamente machacadas, en fomentos o baños. Estas pencas rinden un líquido cristalino que por evaporación espontánea, se convierte en una goma blanca, muy parecida a la alquitira.

Los químicos señalan, además, en la Tuna, la presencia de la saponina, lo mismo que alcaloides narcóticos muy activos, sobre todo en la especie *Cereus grandiflorus*, Mill., que se emplea en medicina en tintura. De este Cereus, Larín y Keffter han aislado la pilocereina, soluble en el alcohol metílico, en el éter y en el cloroformo. Veneno cardíaco. La tuna de nopal parece inofensiva y en los lugares que carecen de agua se recomienda

Digitized by Google

como forraje muy acuoso para calmar la sed, privándola antes de las espinas.

Estudios hechos hace poco, han permitido a Mr. David Griffiths agregar a las especies ya conocidas entre nosotros, otras diez nuevas que viven al Sur de Estados Unidos y Norte de México, y cuyos caracteres diferenciales estriban, principalmente, en las flores, en la forma de las hojas, tamaño y colocación de las espinas de que están llenas.

Estas especies son: *Opuntia alba* (arborescente), *Opuntia xanthoglochia*, *Opuntia Gomei* (de gran diámetro), *Opuntia pachona* (arborescente), *Opuntia lubrica*, (frutos ácidos), *Opuntia nigrita* (arborescente), *Opuntia Ellisiana*, Opuntia Wootonii, *Opuntia atrispina*, *Opuntia Sinclairii* (arbusto de 1 a 2 metros de diámetro).

La *Opuntia coccinellifera* es la especie o variedad sobre la que vive la cochinilla. Es originaria de México y tiene casi los mismos caracteres que O. ficus indica.

Grandes plantaciones de nopal existieron en Guatemala y aún en El Salvador a mediados del siglo 19, pues esta interesante cactácea era la que se aprovechaba para criar el precioso insecto que producía la *grana o cochinilla*, tan conocida industrialmente y que cayó con el descubrimiento de las anilinas. Para obtener las plantaciones se sembraban las raquetas o articulaciones que representan las hojas de la planta, alineándolas como en los cafetales. Estas raquetas, privadas de sus espinas, abundan en líquido y son un alimento reparador para el ganado que lo apetece, aumentando la leche de las vacas. El fruto de la Tuna o higo de Berbería es todavía más rico en principios alimenticios, es azucarado y de agradable sabor y puede reemplazar con ventaja el uso de las raquetas, dándolo al ganado privado de su cáscara espinosa. La tuna da abundantísimo fruto, unos 20,000 kilos por hectárea y la planta crece en toda clase de terrenos, aún en los privados de agua, resistiendo las grandes sequías. En caso de no tener el cacto inerme de Burbank (sin espinas), la penca y fruta que debe darse al ganado se limpian fácilmente pasando unas y otras, brevemente, por la llama, y en poco las consume el calor; se pican y se mezclan con zacate. Hay que recordar que el fruto o tuna contiene 59 de proteina, azúcar 14, y materias grasas 1.80.

Nopal Opuntia. Nopalea *Coccinellifera:* Planta de 1 a 2 metros de alto, a veces más, ramificada. Ramas aovadas de 15 a 30 ctm. de alto por 5 a 10 de ancho, estrechadas y casi cilíndricas en su base, color verde vivo con hojas grasas, cilíndricas, con vello breve en la axila, aguijones cortos, agudos. Flores sentadas en la axila de areolas superiores. Perigonio de 3 a 3.5

Digitized by Google

ctm. de largo por 2 a 3 de diámetro, lacinias exteriores de 0.5 ctm. de lago, rojas. Estambres de 5 ctm. de largo, de filamentos roscos, anteras amarillas. Estilo de 6 ctm., sobresaliente como los estambres; ovario de 3 ctm. de largo, verde, con areolas de tomento blanco. Baya de 5 ctm. por tres de diámetro, umbilicada. Semillas negras, rafé prominente.

RUELIA MELLIZA

RUELLIA GEMINIFLORA, H. B. K. ACANTÁCEAS.

Planta herbácea, alta de 1 a 2 pies, peluda, de tallo derecho, poco ramoso, de hojas opuestas, oblongo-lanceoladas u óvalo sentadas; 2 flores purpúreas, axilares, de cáliz largo de 4-5 líneas con 5 segmentos aguzados; corola de 1.1/2 pulgadas con tubo hinchado hacia el medio; 5 pétalos; cápsula ovoidea con 4 semillas; estambres; fruto capsular, bilocular, con varios óvulos. Las raices de esta planta son vomitivas muy eficaces y se emplean secas, en polvo (12 a 24 granos). En la neumonía opera mejor que la ipecacuana, lo mismo que en la disentería (Duchasing).

La tintura alcohólica es útil en la ictericia crónica y obstrucciones intestinales.

Pittier recogió en El Salvador una especie nueva: la *Ruellia megasphaera*, Lindau, de la cual siento no tener a mano la descripción.

HOJA DE TAPA

TAPATE, ESTRAMONIO. *DATURA STRAMONIUNN*, L. SOLANÁCEAS. (Figs. 87, 88 y 89).

La Hoja de tapa es planta herbácea, anual, de 4 a 5 pies de altura; esparce un olor narcótico y repulsivo. Sus tallos son espesos, derechos, fistulosos, ramificados. Las hojas son grandes, pecioladas, anchas, alternas, sinuosas, sobre los bordes, de ángulos desiguales, agudos. Las flores son grandes, en general blancas, una vez más largas que los cálices, laterales, solitarias, sobre cortos pedúnculos; cáliz tubuloso, inflado hacia abajo, de 5 divisiones; 5 estambres; un estilo; un estigma de dos láminas; fruto capsular dehiscente, erizado de púas, de 4 celdas, con numerosas semillas atadas las unas en las otras sobre placentas salientes. Las flores son fragantes y por el cultivo se obtienen dobles y triples, embotadas las corolas unas en otras.

Digitized by Google

Esta planta tiene propiedades tóxicas y no puede emplearse sin prescripción del médico; es un hipostenizante cuya acción especial se dirige al sistema nervioso central y a la médula espinal sobre la que opera una fuerte depresión. El sistema sanguíneo esperimenta también un decaimiento que se manifiesta en el pulso, disminuyendo las pulsaciones. La planta contiene *Daturina*, alcaloide idéntico a la atropina.

Las gentes del campo emplean las hojas en cataplasmas para calmar los dolores locales. La daturina se ha empleado contra la epilepsia, el asma, las neuralgias, el reumatismo y otras afecciones dolorosas y nerviosas.

PICHICHIO

CHICHIMORA, CHICHITA, CHICHIGUA. *SOLANUM MAMMOSUM*, L. SOLANÁCEAS.

Planta silvestre, herbácea, ramosa, de 2 a 4 pies de alto, aguijones comprimidos, de hojas grandes, sinuosas, óvalo-angulares; flores de un azul claro, en cimas; cáliz de cinco dientes, más cortos que la corola que tiene cinco divisiones lanceoladas, velluda; frutos amarillos (bayas) en forma de seno o pezón.

Esta planta, como la anterior, tiene propiedades sedativas o narcóticas, debido a la presencia de la solanina que en ellas se encuentra al estado de malato. Las hojas tiernas en decocción y a dosis moderadas, se emplean contra las enfermedades crónicas cutáneas, y como depurativas en la sífilis, la escrófula, y en la elefantiasis al principio; las flores son pectorales. Los frutos o pezones amarillos son más activos y deben proscribirse al interior; la pulpa cocida puede usarse como calmante en las afecciones dolorosas, inflamaciones, al exterior.

HIERBA MORA

MORELLE. *SOLANUM NIGRUM*, L. SOLANÁCEAS. (Fig. 90).

Planta de tallo herbáceo, recto; hojas elíptico-oblongas, enteras, puntiagudas, de largo peciolo, cara inferior más clara, opuestas; flores pequeñas, blancas, en cimas laterales, de corto pedúnculo; cáliz de 5 partes lanceoladas-lineales; corola de 5 segmentos lobulados, estambres desiguales, estilo largo, simple; baya globosa de un azul obscuro cuando está madura, verde cuando tierna, de 5 a 7 sobre las ramas. Las hojas son sedativas, se emplean en cataplasmas y el cocimiento en fomentos y lavativas; flores pectorales. Hojas tiernas, comestibles.

Digitized by Google

HUELE DE NOCHE

GALÁN DE NOCHE. *CESTRUM NOCTURNUM*, L. SOLANÁCEAS.

Flores campanuladas o en embudo; blanco-verdosas, fragantes de noche, de filamentos pubescentes, inferiormente; arbusto ramoso, con hojas óvalo-oblongas, enteras, algo coriáceas, terminadas en punta obtusa; cimas en racimos; cáliz y corola tipo 5, divisiones ovalares; los 5 estambres están insertos arriba por medio de la corola. Esta planta tiene las mismas propiedades que la anterior.

El fruto es una baya unilocular con los restos del cáliz, contiene pocos granos. Los cestrum forman unas 60 especies de la América Tropical. Casi todas son arbustos de hojas alternas; flores en cimas más o menos ramificadas. El *Cestrum nocturnum* se cultiva por sus bellas y fragantes flores, lo mismo que su congénere *C. diurnum*. El *C. laurifolium* es resolutiva. El extracto de Huele de Noche es eficaz en las afecciones nerviossa (epilepsia, corea, histeria, etc).

PASHTE

ESTROPAJO, ESPONJA VEGETAL. *LUFFA CYLINDRICA*, L. CUCURBITÁCEAS.

Planta herbácea de tallo voluble o de enredadera, delgado, muy ramoso, pubescente, con hojas muy recortadas, acorazonadas por su base o palmeado-angulosas, de un verde obscuro con zarcillos; flores grandes, amarillas que ocupan la parte media superior de la planta; frutos cilíndricos, marcados con líneas o costillas longitudinales; ovario pubescente, con semillas prietas, aplanadas, lisas al madurar. En algunas variedades el fruto alcanza casi una vara de longitud, con una cubierta coriácea al exterior, interiormente está el tegido areolar abundante que llena todo el fruto y contiene las semillas.

En el Pashte los estambres están superpuestos a los sépalos; los pétalos imbricados. Esta especie nuestra es la única americana; hay otras 5 que pertenecen al Antiguo Continente. Algunas de éstas dan frutos comestibles. La pulpa del Pashte al estado verde es un purgante muy enérgico e inusitado. Se asegura que las hojas molidas y aplicadas en la frente, calman la jaqueca y otros dolores frontales.

Aqui sólo se emplea el fruto seco y emblanquecido para el lavado de ropas; pero ese tejido areolar fibroso, constituye en

Digitized by Google

Europa un artículo comercial importante, puesto que los 70 ú 80 kilos se venden por 375 francos. En Alemania se usan los Pasthes para fabricar filtros de agua potable, y para rellenar los galápagos y sillas de montar, arneses, cepillos. *Paste barrigón (Luffa acuntángula.)* Esta especie tiene los mismos caracteres que la anterior, salvo el fruto en forma acutángula y el tamaño que es inferior al de la primera especie.

La especie Luffa cilíndrica proviene del Japón y es doble de largo que la L. acutángula de Java, siendo preferida la primera en la industria. Para obtener frutos grandes es necesario eliminar un cierto número de flores hembras que son demasiado abundantes, para obtener frutos bien desarrollados en las restantes, sostiénese los tallos con tutores; terreno de buena clase. Wickel, en Alemania, estudió esta especie y por medio de numerosos ensayos logró darle numerosas aplicaciones como buen conductor del calor, absorbente de humedad y purificador del aire.

En Alemania hay ya muchas fábricas de objetos de paste, y la venta del producto está allí asegurada para cantidades considerables, vendiéndose el fruto descascarado y blanqueado al sol, los 80 kilos hasta 300 marcos; se enfardan prensados en pacas de 73 kilos para lo cual se necesitan 1650 pastes. El mejor mercado para el paste es Hamburgo, y se recomienda al Sr Kugelmann de aquella ciudad (13 Neueburg) para el envío del fruto, que cuando más bajo se paga a 270 marcos la paca de 70 a 80 kilos.

HIERBA DEL CLAVO

VERVENA AMARILLA. *JUSSIAEA HIRTA*, W. ONOGRARIÁCEAS.

Planta vivaz de largo y ramoso tallo, velludo, que se adhiere a las plantas vecinas, de hojas oblongo-lanceoladas, de corto peciolo; flores solitarias, amarillas, pedunculadas, de cáliz y corola de 4 divisiones grandes y largas; cápsula oblonga, tetrágona, aguzada en disminución hasta volverse pedicelo. Es planta subleñosa de tallos rectos, ramificados. Este vegetal surte buenos efectos como resulutivo eficaz, aplicadas sus partes verdes y flores cocidas en las inflamaciones exteriores; se asegura que este cocimiento, más concentrado, ha dado buenos resultados en las inflamaciones oculares, aplicados en fomentos.

Digitized by Google

MELÓN DE OLOR

SICANA ODORIFERA, Nand. CUCURBITÁCEAS.

Planta trepadora, muy larga, de hojas alternas, muy pecioladas; cáliz y corola tipo 5, imbricados; flores amarillas; 6 estambres; ovario oblongo, cilíndrico, pubescente; estilo y estigma cortos, este último algo hinchado; fruto alargado, cilíndrico, aguzado en los extremos, de grosor del brazo, un poco arqueado, de color morado-rojizo, cuando maduro al exterior, de pulpa amirillenta interiormente, muy fragante, con semillas obscuras; de sabor soso, aunque muy refrescante. La pulpa amarillenta aplicada al cuello tiene fama de resolver bien las anginas. Tierna la fruta se come como los pepinos de Europa en encurtidos. La fruta, por su olor que trasciende, sirve de ornato en los altares de Semana Santa.

MARAVILLA, DIEGO DE NOCHE.

BELLE DE NUIT. *MIRABILIS DICHOTOMA*, Desc. NICTAGÍNEAS. (Fig. 91 bis.)

Planta que se reproduce abundantemente en todos los solares, de tallo recto y herbáceo, alto de 1 a 2 metros, de flores rojas, en forma de trompetilla. Las hojas son ovadas o sub-codiformes; flores apétalas invólucro caliciforme; cáliz rodeado por cinco lóbulos pintados del invólucro que simulan una corola; 8 estambres; ovario de una celda con un óvulo, estilo simple.

Las flores se abren en la tarde y se cierran al amanecer. Las variedades de la Maravilla suelen tener flores escarlata, blancas, amarillas y mezclados otras veces estos colores. Las raíces de la maravilla son gruesas, tuberosas, tienen propiedades purgantes e hidragogas, casi como la Jalapa. El jugo o tintura de las flores frescas se aplica en los dolores de oído en irrigaciones tibias, y por último dejando el líquido en el oído tapándolo con algodón. Las semillas negras y ásperas de esta planta contienen mucha fécula comestible. Esta especie, considerada por otros como una sub-especie de Mirabilis jalapa, es en mi concepto, especie separada, y no hay más que ver ambos vegetales para marcar diferencias muy notables en casi todos caracteres. Así lo conceptúan también los distinguidos botánicos mejicanos, Dr. Ramírez y Alcocer que conservan hasta el mismo nombre vulgar de Maravilla, Diego de noche, trompetilla. Es la misma especie que veo figurar en la descripción de Mr. Standley (Contributions 1911) bajo el nombre de *Mirabilis jalapa odorata*, L.

Digitized by Google

MALA HIERBA

FALSA CASCARILLA. *CROTON GLANDULOSUS. L.* ENFORBIÁCEAS.

Planta herbácea, anual, velluda, de hojas dentadas, con glándulas cerca de los racimos, oblongas; obtusas cápsula alargada, semillas ovalares, lustrosas, ocres; estambres de 8 a 10; estilos bífidos; estípulas persistentes.

Esta planta tiene propiedades estimulantes bien pronunciadas.

COPEY DE FLORES AMARILLAS

CLUSIA MINOR, L. GUTÍFERAS.

Arbol de poco porte, de hojas opuestas, redondeadas, espesas, pecioladas. Flores polígamas, de receptáculo ancho y algo convexo; cáliz de 8 a 16 sépalos, corola de 4 a 8 pétalos coloreados; imbricados; estambres numerosos; estigmas 12 o más. Ovario rematado por un estilo derecho, de 4 a 10 celdas, con muchos granos anatropos. Fruto carnudo, globoso, coriáceo. Esta Clusia es más bien un arbusto de latex amarillento. La clusia minor tiene propiedades vulnerarias. La C. Semanii existe en todo Centro-América.

COPEY ROSADO

CLUSIA ROSEA, L. GUTÍFERAS. (Fig. 92)

Arbol muy vecino del anterior que puede elevarse a varios pies de altura (20), de hojas recortadas, ovalares, coriáceas, lustrosas, de un bonito verde en su cara superior; cáliz de 5 sépalos, corola con 8 o 6 pétalos largos, ovovales, rosados; 8 estigmas por lo general, a veces 7-9; fruto globoso, pequeño, parecido a una pequeña manzana. El pedúnculo corto suele llevar 1 o 2 flores grandes y hermosas muy aparentes para jardines.

En las Antillas, del Copey se emplean las flores como excelente pectoral y en baños locales contra el reumatismo. Los indios de Venezuela preparan con los frutos maduros una substancia resinosa que se contiene en ellos que llaman *Paramán*, resina que tiene mucha fama como resolutivo de primer orden en las fracturas y lujaciones (safaduras) con inflamación. También se quema en las habitaciones para desinfectar el aire en caso de enfermedades infecciosas y epidémicas.

Digitized by Google

SAMBRÁN

CASSIA OBTUSIFOLIA, L. LEGUMINOSAS.

Planta herbácea, anual, de hojas compuestas de 2-3 pares de hojuelas aovado-obtusas; tallo con glándulas cilíndricas; estípulas filiformes, caducas; pocas flores en el pedúnculo; sépalos y pétalos casi iguales; vaina papirácea, aplanada, comprimida, de 3-5 pulgadas.

Las hojas de esta especie son purgantes y pueden reemplazar a las del sen extranjero. Según Delioux estas hojas gozarían de cierta acción favorable y especial en las fiebres intermitentes.

OJO DE BUEY

OJO DE VENADO. *MUCUNA ALTISSIMA*, Dc. LEGUMINOSAS.

Planta trepadora, vivaz, de hojas compuestas, de hojuelas elípticas, puntiagudas; flores en racimos cortos, de largo pedúculo, azules o purpurinas, de cáliz de 4 dientes, corola larga de 18 líneas, de estandarte algo lanceolado, largo como las alas; quilla verde-amarilla; vaina de 6 pulgadas, alargada, ancha, obscura u ocre al madurar, con divisiones exteriores que indican las celdas interiores de las semillas, que en unas variedades son negras u ocres, comprimidas, llevando en su ecuador una línea que se asemeja al reborde orbicular de un ojo de buey medio cerrado.

No solamente el vulgo sino personas caracterizadas están en la creencia de que llevando en las bolsas del pantalón algunas de las semillas del ojo de buey, se curan de las almorranas. Es una mera sugestión, como tantas que aun pululan en la medicina popular, que no se apoya en ninguna acción fisiológica o medicinal. Lo único que podría ensayarse, según la indicación de médicos suramericanos, es la decocción de esta planta como remedio eficaz en las enfermedades venéreas de los órganos génito-urinarios. Standley designa esta especie como *Mucuna sloanei*, Fawe.

CHIPILIN

CROTALLARIA VITELLINA. LEGUMINOSAS.

Planta herbácea, anual, de tallo erecto, con tres hojuelas subsentadas, oblongo-lineares, obtusas, glabras, alternas; flores amariporadas, en racimos terminales, amarillos; cáliz de 4 seg-

Digitized by Google

mentos triangulares; 4 pétalos amarillos, dos o tres veces más largos que los 4 sépalos; estambres varios, sentados, en el fondo de la quilla estilo piriforme; estambres 6 o 7 fértiles, delgados; estandarte rayado de colores moreno, ovario pequeño, oblongo; fruto semejante al de la arveja comestible, corto, curvo, ancho. El ùnico empleo de este vegetal es el de comunicar a los manjares, especialmente al arroz, un sabor muy agradable. En nuestros terrenos esta Crotolaria se eleva más de dos varas y es muy ramificada.

DIENTE DE CHUCHO

LOBELIA LAXIFLORA, K. B. K. LOBELIÁCEAS.

Planta que aunque herbácea, es perenne, de savia lechosa, de tallo recto, ramificado, hojas sentadas, agudas, dentadas Flores casi siempre hermafroditas, de cáliz monosépalo, irregular, tipo 5, corola lo mismo, gamosépala o diapétala, labios desiguales; 5 estambres insertos en el cáliz, anteras pegadas por un borde al tubo que atravieza el estilo; ovario de dos celdas terminado por un estilo; filiforme; fruto capsular con numerosos granos. Flores rojo-amarillentas.

Se asegura que esta lobelia puede emplearse bajo prescripción médica a dosis pequeñas, contra el asma y la epilepsia (Dr. Baudeloque) como se hace con la *Lobelia inflata* de Estados Unidos de América. La planta exhala un olor viroso desagradable, sospechoso por creerse vegetal tóxico por su leche. Dice Grosourdy, que con las flores del diente de chucho se logra amansar en poco tiempo los caballos indomables, pero no dice en qué forma se dan, y si en cocimiento, debe ser a muy pequeñas dosis por la razón apuntada. La especie *Lobelia syphilitica* goza de fama, lo mismo que la *Lobelia inflata*, como medicamento.

ROBLE AMARILLO

CITHAREXYLUM CAUDATUM, L. VERBENÁCEAS.

Esta especie no tiene nada de común con los robles. Es un arbusto de 3 o 4 varas de altura, de hojas opuestas, pecioladas, lanceoladas, inflorescencia en racimos terminales o en panojas: flores numerosas de cáliz tubuloso-campanulado, de 5 di-

Digitized by Google

visiones; 4 estambres sutiles; ovario y estilo glabros; fruto drupáceo, oblongo-esférico de 6 a 7 milímetros de largo, azulado, o negro-rojizo; la corola de 5 lóbulos es doble del cáliz. Esta especie crece hasta los 1675 metros. Las flores son fragantes.

Las cortezas de este roble amarillo se tienen como muy emenagogas. La especie *Citharexylum macranthum* que existe en Costa Rica y Nicaragua, y con certeza aquí, es un árbol de unos 30 metros de altura de corteza rojiza y rugosa, hojas alternas óvalo-elípticas. Flores de tipo 5, corola blanca, tubo ancho cilíndrico; estambres interiores insertos en el medio de la corola; ovario ovoideo. Este árbol rinde una madera muy fina y pesada, aparente para obras selectas de ebanistería.

UVILLA CARIBE

CISSUS SICYOIDES, L. AMPELÍDEAS.

Especie similar de la ya descrita anteriormente, que se caracteriza por hojas compuestas de tres en rama, hojas grandes acorazonadas o aovadas, pubescentes, dentadas. Flores verde-amarillentas, están en umbelas de 4 pétalos; estilo largo; baya redonda, pequeña, negra, lustrosa, con una semilla. Este bejuco es de tallo muy largo, nudoso y se sostiene de los vegetales vecinos por medio de zarcillos.

Las hojas de esta uvilla molidas y cocidas son muy resolutivas en las inflamaciones. Los frutos, muy ácidos, dan vinagre.

MOCO DE GÜEGÜECHO

ARISTOLOQUIA GRANDIFLORA, Vahl. ARISTOLOQUIAS. (Fig. 93 y 94)

Planta sarmentosa o trepadora, de tallo largo sub-arbóreo, muy ramoso, hojas grandes, de largo peciolo, arriñonadas; flores grandes, perigonio doblado por dentro, de base inflada y más largo que el tubo, labio superior lineal oblongo, doblado en longitud, el inferior más corto; todo imitando la cabeza o cuello de un pavo común o güegüecho, de color morado-rojizo, blanco. Las flores son solitarias, de receptáculo cóncavo que da inserción al periancio hinchado. Del vértice del limbo abombado pende una prolongación caudiforme.

El jugo de las partes verdes de este bejuco es vesicante fuerte, si se aplica al cutis, machacadas a modo de cataplas-

Digitized by Google

mas. Este jugo puede reemplazar la cantárida, pero sin aplicación al interior en ningún caso. La variedad tiene flores salpicadas de púrpura, despide muy mal olor y tiene un principio venenoso. El fruto es capsular, septicida, con numerosos granos. El género abraza 160 especies, la mayor parte medicinales emenagogas y depurativas a dosis menores. La *Aristilochia ringens* tiene una flor grande muy ornamental, y las hojas son resolutivas en cataplasmas.

AROMO

CACHITO, HUISACHE. *VACHELIA FARNESIANA*, Wigh. LEGUMINOSAS. (Fig. 95)

Arbol bajo que se place en los llanos, de hojas compuestas, de hojuelas 10-20 pares, diminutas, lineales, obtusas; tallos con espinas duras, blanquecinas; flores amarillas, fragantes, en capítulos globosos y solitarios; vaina encorvada a veces recta, estriada, de 2 a 3 pulgadas de largo, obscura cuando es madura.

Esta acacia es la que produce la mejor goma semejante a la arábiga, de propiedades pectorales y emolientes. (Véase maderas).

A la base de las hojas, existen espinas delgadas, cónicas, derechas; flores en el ángulo de las hojas, pedunculadas y monopétalas. Las vainas ya secas son ocre-obscuro, contienen 6 u 8 granos ovalares, duros, separados unos de otros por un cuello estrecho que le da al fruto la apariencia de un rosario. Corola de tipo 5-4; 10 o muchos estambres.

Del hermoso color amarillo de las flores obtienen los chinos un brillante color amarillo para teñir las sedas y los papeles de entapizar. Las hojas de esta acacia son buen pasto para la alimentación del ganado. Antes de madurar, las vainas dan un jugo que hervido se espesa y toma color ocre-negruzco. Este jugo es un astringente que se recomienda en las diarreas, el diabetes, la leucorrea y las hemorragias. Las raíces exhalan mal olor, y se cree ser antisépticas.

Las flores del aromo exhalan un suave y grato aroma, y una vez secas se venden en Europa a 25 francos el kilo. Un kilo de flores da 3 a 4 gramos de esencia que se vende a 100 francos la onza. Es de mucho uso en la perfumería fina.

Basta poner las flores de aromo en contacto con una materia grasa, para que ésta se impregne del perfume, obteniéndose una pomada muy aromática. En una hectárea se pueden

Digitized by Google

cultivar más de 500 árboles, y como las flores se venden a $ 1 oro el kilo, daría un producto bruto de $ 500 oro. Las vainas, por el mucho tanino que contienen se emplean en la curtiembre la goma de la cáscara da goma excelente, y la esencia es de lo más valioso. De tal modo que, según personas que han estudiado este árbol, que nosotros vemos con tanta indiferencia, puede, deducidos los gastos, rendir por hectárea $ 2,400 oro.

En tal caso, no hay planta conocida hasta el día que llegue a ese resultado. Este árbol produce bastante tanino, de buenas propiedades tintóreas y curtientes; la goma se emplea también en varias industrias.

CAPRARIA DE DOS FLORES

TÉ DE LAS ANTILLAS. *CAPRARIA BIFLORA*, L. ESCROFULARIÁCEAS.

Arbusto de tallo recto, ramoso, alto de 2 a 4 pies, pubescente o peludo, de hojas lanceoladas-oblongas; flores blancas, corola de 4 milímetros, 4 estambres; cápsula subglobosa, igual al cáliz en longitud.

La infusión a pequeñas dosis de hojas desecadas de capraria es un tónico estimulante para los nervios (un pequeño manojo en 1 botella de agua); es igual o parecida al té de la China, pero a dosis mayores opera como estupefaciente peligroso; produce embriaguez, vértigos y parálisis. Las caprarias son plantas vivaces de América. El cáliz es de 5 divisiones, la corola campanulada con limbo de 5 recortes, 4 a 5 estambres; hojas alternas, dentadas.

JOBO

SPONDIAS LUTEA, L. ANACARDIÁCEAS O TEREBINTÁCEAS.

Arbol silvestre, de mayor altura que el jocote común, muy conocido, de hojas compuestas, de hojuelas pecioladas, lanceoladas, agudas, dentadas; flores amarrillentas; fruta en drupa, amarilla, dulce-agria; no es comestible como los otros jocotes. Los jobos bien maduros son más dulces, aunque algo resinosos, aromáticos, y cocidos son refrescantes.

La corteza de los troncos es gruesa y agrietada, de grano fino y liviano que se presta para obras de talla, como sellos.

Digitized by Google

VILANOVA DE LOS PRADOS

VILLANOVA PRATENSE, Benth. Hk. COMPUESTAS.

Pequeña y bonita planta, de hojas opuestas, pecioladas, dentadas, acuminadas; flores en capítulos de pocas flores, receptáculo pequeño, amarillentas; aquenios sin alas. Tónica.

CAJETE ROSADO

IPOMOEA CATHARTICA, Reptans. Poir. CONVOLVULÁCEAS.

Planta herbácea, congénere de la Jalapa, de tallo estriado, hojas cordiformes-lanceoladas, dentadas; flores medianas, campanuladas, rosadas, con brácteas verdosas.

Las raíces de este bejuco son purgantes por una resina drástica particular que contienen, que es su principio activo. El polvo de esta raíz a pequeñas dosis es un buen hidragogo.

HIERBA DEL POLLO

COMMELYNA PALLIDA, Wild. COMMELINÁCEAS.

Planta anual, de tallo ramoso, delgado, rojizo; espatas cordiforme-agudas; hojas medianas, lanceoladas, sin dientes; inflorescencia en racimos de 2-3 flores de pétalos azulados, alargados; dos sépalos interiores oblongos; fruto capsular tricelular, semillas comprimidas, rugosas, ocre-obscuras. Esta, como las demás Commelynas, son hierbas ramificadas, a veces rastreras, de hojas enteras, atravesadas por los pedúnculos que llevan las inflorescencias. El periancio tiene 6 divisiones, 3 interiores petaloideas y desiguales; 6 estambres superpuestos a las divisio nes de la corola. Ovario tricelular con 2 óvulos; estilo alargado simple o lobulado. Se conocen 80 especies. La C. *Tuberosa* da tubérculos comestibles, y la C. *medica* es calmante y resolutivo hepático. Por los trabajos de los médicos europeos, sabemos que la Hierba del Pollo se usa en las hemorragias en general, metrorragias, leucorreas, y es mejor el extracto al interior que es más activo.

Por los interesantes estudios publicados por el doctor don José María Roque, de Guatemala (1909), sabemos también que esta planta tiene una acción especial para contener las hemorragias, es decir, un excelente hemostático. La contracción es

Digitized by Google

enérgica, y se pudo seguir la disminución en el calibre de los vasos hasta un grado extremo. Aplicada una gota de un fuerte cocimiento de la Hierba del Pollo sobre una vena descubierta al efecto, se ve en ese punto una cintura que se va contrayendo hasta que la vena queda cerrada, si se toca un poco más allá otro punto del vaso se forma igualmente otro anillo que obtura el vaso.

Dedúcese de ésto, que el efecto del remedio es la contracción de las fibras musculares lisas del vaso, que queda enteramente obturado y por lo tanto, la hemostasis. Se sigue de esto, otro hecho fisiológico no menos importante, que este medicamento podría aplicarse a la contracción de la matriz durante el parto, cuando aquella fuera débil e impotente para verificarlo. La planta da un tinte azul.

GENGIBRE

ZINGIBER OFFICINALIS, L. AMOMÁCEAS. (Fig. 96)

Planta anual, cultivada en los jardines, de 1 vara de altura, tallo verdoso, articulado, redondo; hojas largas en punta de lanza, angostas; flores en espigas terminales, apretadas, amarillentas, recubiertas por escamas membranosas, verdes o amarillentas; raíz o rizoma articulada, más gruesa que el dedo, anfractuosa, gris al exterior, blanca interiormente. Esas flores son irregulares y hermafroditas. El receptáculo cóncavo lleva sobre sus bordes un cáliz de 3 divisiones, corola verdosa gamopétala, imbricada, de tres divisiones alternas; 3 estambres color púrpura obscuro, de los que abortan dos. El ovario tricelular, terminado por un estilo dilatado en su ápice. Fruto capsular, loculicida.

Esta especie, como otras del género, son todas vivaces, odoríferas, de hojas alternas. La raíz del gengibre es de sabor y olor fuerte y aromático, debido a una sustancia resinosa y a un aceite volátil que le da el aroma; tiene, además, un principio nitrogenado, materia extractiva, goma y fécula. Como medicamento es tónico, estimulante muy bueno, odontálgico y sialagogo; surte muy buenos efectos en las enfermedades gástricas por defecto de digestión en las dispepsias y debilidad en las funciones gástrico-intestinales.

Industrialmente, aquí no conocemos el valor de esta planta, y sin embargo, bien beneficiado, como se hace en Jamaica, que es el que casi alcanza el mejor precio, se puede calcular el valor de este producto por las cifras siguientes (hoy más altas); el mejor gengibre se vende a £ 2. 6. 5d a £4 5d a £10. mien-

Digitized by Google

tras que el de Africa, sin ser pelado, ni beneficiado, apenas da 15 sh. 5d. a 20 sh. 5d. el quintal.

Se emplea en la confección de licores, en particular de la cerveza llamada Ginger-Ale y también en la perfumería.

Aunque originario de la India, el gengibre se desarrolla muy bien en todos los terrenos; su cultivo es fácil, lo mismo que el beneficio, y entreverado en los cafetales rendiría al agricultor pingues resultados.

El gengibre se usa como alimento, como medicamento, condimento y en la industria de cervezas. Las raíces que aparecen digitadas o palmeadas se cosechan al año de sembradas; se preparan como en Jamaica y se secan al sol. La variedad comercial que procede de esta isla, es blanco-amarillenta con estrías longitudinales. Su olor es fuerte y agradable. El polvo de esta raíz que es muy fuerte, es el que se emplea en la conocida cerveza Ginger-Ale.

Colectados los rizomas (tallos subterráneos) en Enero o Diciembre, en Jamaica se procede así: se lavan bien los rizomas; en seguida se raspan con un cuchillo especial de hoja angosta y recta, a fin de separar la corteza sin destruir el tejido propio del rizoma, pues en seguida de la cáscara existen las celdillas que contienen el aceite aromático del gengibre, destruidas las cuales el producto pierde su valor. Pelados los rizomas se lavan en agua con cuidado para conservar su blancura, y se dejan durante una noche en agua, agregando un poco de cal (1 pinta de agua de cal por 6 o 7 galones de agua) para darles mayor blancura. Después se colocan sobre tapescos o petates en hojas de plátano para secarlos al sol. Es interesante voltearlos una vez al día para obtener gengibre de 1a. clase, retirándolos al ponerse el sol.

Para exportarlo se selecciona o separa el rizoma de mayor tamaño y de color uniforme, libre de golpes y enmohecimiento, y en seguida vienen los rizomas arrugados y color moreno u obscuro que constituyen una clase inferior. Los mejores rizomas de Jamaica pesan hasta 8 onzas y 4 por término medio.

Olvidaba decir que los rizomas deben desembarazarse de las raicecillas que emite en su tronco. El mejor mercado del gengibre es el de Inglaterra. Para la fabricación de la cerveza de gengibre no hay más que cocer 1,500 gramos de azúcar en 750 gramos de agua, clarificando este jarabe. Por otra parte, se hace hervir durante una hora, 75 gramos de gengibre en 250 gramos de agua. Filtrado este cocimiento se mezcla con el jarabe, se agregan 9 litros de agua con 10 gramos de ácido tartárico. A este líquido se añaden 2 cucharadas de levadura de

Digitized by Google

cerveza; se deja fermentar 4 o 5 días en un barril. En seguida se pasa la cerveza a unos cántaros bien atados y se conservan en lugar fresco.

ESCOBILLA

SIDA RHOMBIFOLIA, L. MALVÁCEAS. (Fig. 97)

Planta herbácea que se da en los terrenos expuestos al sol, elevándose hasta 3 ó 4 pies de altura, de hojas oblongo-lanceoladas, romboidales, dentadas, alternas, cara inferior pálida; flores solitarias y axilares, de un amarillo pálido, con una manchita roja en la base; cáliz quinquifolio, de sépalos más cortos que los pétalos, 8 a 10 cárpelos. A veces la flor es blanca, según la hora en que se observe, pues estas flores se abren después de las 10 a. m., y son amarillas, y al caer la tarde se tornan blanquecinas. En terrenos estériles la planta es pequeña.

La Sida rhombifolia colectada en Guam y descrita por Safford tiene hojas 2-5 a 5 cm. de largo, de forma romboideo-lanceoladas, obtusas en la base, dentadas abajo, peciolos 6 mm. de largo; las flores miden 2 cm. de largo; pedúnculos axilares, con una sola flor, 1.5 a 4 cm. de largo; segmentos del cáliz triangulares, muy agudos; 8 a 10 carpelos. La nuestra no tiene estos caracteres en cuanto al tamaño de hojas y flores, pero eso depende de la naturaleza de los terrenos, de la exposición de la luz, la humedad etc., lo cual influye en el desarrollo, haciendo creer en nuevas especies, que no son más que variaciones secundarias en la forma y en el tamaño.

Nuestra especie es abundante en la vera de los caminos y en los campos abiertos que invade por completo. No es planta de aplicaciones medicinales, sino bajo el aspecto industrial es la mejor fibra que tenemos por su abundancia, por su fibra fina, blanca, sedosa, resistente, al grado que un cordel de 12.5 mm. de circunferencia resiste o sostiene un peso de 400 libras. Se presta, pues, a todas las exigencias de la cordelería y a la confección de excelentes sacos para café, azucar, cacao, tabaco, granos, etc. ahorrándole al país una gran suma que le cuesta la introducción de sacos y sogas. Entreverada la fibra de escobilla con ramié y con el cáñamo, se obtienen tejidos muy finos y resistentes para la confección de vestidos.

Como todas las escobillas dan fibra buena, aunque no superior a la de la rhombifolia, debo citar las especies siguientes:

Escobilla-Sida acuta (Burn). Planta herbácea, mediana talla, hojas 1.5 a 6.5 cm. de largo-oblongo lanceoladas, redondas,

Digitized by Google

en la base, dentadas; peciolos 6 mm. de largo; estípulas lineales, subuladas, más largas que los peciolos; flores amarillas de 1.5 cm. de largo, pedúnculo de 6 a 12 mm.; cáliz como la rhombifolia; pétalos dos veces más largos que los sépalos; carpelos de 5 a 11. Esta sida la llaman *Escobilla* en las islas del Pacífico; *Malva de caballo* en Cuba.

Escobilla-Sida glomerata y S. *Maura*, tienen caracteres enteramente diferentes a las dos anteriores. Estas dos especies crecen en las islas Marianas. Ramírez .Goyena describe en su «Flora Nicaragüense 28 especies más; varias, o por mejor decir, ninguna se presta industrialmente a la fabricación como la descrita en esta página. (Rhombifolia).

Las matas de escobilla, en algunos terrenos sólo se elevan a 2 o 3 pies de altura, pero, como ya dije, siempre llevan sus hojas romboideo-lanceoladas, aserradas por encima de la base, cara inferior pálida y peluda; flores solitarias, axilares y amarillas. El cáliz es pequeño, en forma de estrella, de 5 picos agudos, verdoso; la corola es de 5 pétalos desiguales, algo anchos, irregularmente redondos, con venas verdosas que irradian del centro; estambres numerosos, de filamento delgado, entero, globoso; estilo multífido; ovario de cinco celdas, con muchas semillitas. Siempre en esta especie hay una sola flor en el ángulo de las hojas.

Comercialmente, la fibra de la escobilla se considera superior al jute, tan empleado en estos últimos tiempos. El largo, diámetro y lustre de la fibra es industrialmente muy aceptable, y del análisis químico resulta que da 75'5 de celulosa. Los expertos examinando una muestra de escobilla de la India, en el Instituto Imperial de Londres (Nº 2-1908), manifestaron ser la fibra de excelente calidad, superior al jute de calidad «extra fina», sedosa, blanca, resistente, bien preparada; aconsejaron mezclarla con la seda, vendiéndose esta clase en el mercado de Londres de 25 a 30 libras la tonelada, mientras el jute cuesta 24 ibras la tonelada. Esta clase de la India no es superior a la nuestra; ésta se la lleva en largo, pues la indiana sólo tiene 3 pies de largo, mientras la nuestra alcanza a más de 1 metro y medio.

En la Exposición internacional de París de 1889, presenté en mi carácter de Comisario General de El Salvador, en el Pabellón Nacional, varios manojos de fibra, que había hecho preparar en San Salvador y en Cojutepeque. La fibra era hermosa y larga, blanca, resistente, y una muestra que envié a Bruselas a una casa especialista en cordajes, ofreció hasta 400 francos la tonelada, mejorando el precio hasta 500 francos, si la materia era en todo parecida a la nuestra en referencia.

Digitized by Google

PAPELILLO

YESCA. *POTENTILLA sp.* L. ROSÁCEAS.

Planta herbácea, conocida vulgamente con el nombre de Papelillo o planta de la yesca, que eran los fósforos de antaño para nuestros fumadores. Los tallos del Papelillo se cubren de unas películas blancas y sedosas que los envuelven. De ese material se fabrican las mechas de los esclabones (hoy olvidados). Esta substancia quema con mucha facilidad sin hacer llama, y el empleo principal de este vegetal sería la fabricación del papel, por contener mucha celulosa.

Sus caracteres son: cáliz de 5 divisiones iguales; pétalos 5, a veces 4; estambres numerosos, en grupo; varios estilos caducos; hojas pinnatiformes, recortadas; receptáculo pubescente; flores de un amarillo pálido o blanquecinas.

Las *Potentillas* son arbustitos velludos, sedosos, de hojas alternas, digitadas, de 3 a 7 hojuelas imparipinnadas; flores blancas o amarillas, en cimas o corimbos, generalmente pentámeras; 20 estambres, lo mismo que los carpelos. Las potentillas son muy vecinas de la fresa por el periancio y el androceo y su sola diferencia consiste en el receptáculo, que es suculento en la fresa. La especie nuestra carecía (acaso carezca) del técnico de la especie hasta el día, pero el Dr. Constantin Paul en su obra monumental, hablando de las potentillas, dice: «ser esta especie un arbustito que se cubre de un vello o plumón sedoso, blanco, que le ha dado el nombre de «Argentina» y sus flores son solitarias y de un amarillo azufre, como las del «*papelillo*». El nombre de «*anserina*» o hierba de los gansos (anser) proviene de que estas aves buscan esta planta con solicitud para llevarse el plumón a sus nidos. Creo, pues, que el papelillo debe atribuirse a esta especie.

PITA FLOJA

BROMELIA LONGIFLORA, Niederleim. BROMELIÁCEAS.

Esta planta es muy parecida a una piñuela de grandes dimensiones, pero sin las espinas que llevan las hojas de la piñuela. Las hojas de la Pita floja son muy largas, estrechas, lanceoladas; la inflorescencia es parecida a la de piñuela; el pedúnculo o eje floral se eleva a más de 20 pies de altura; perigono blanco verdoso. Se cría exhuberante en los lugares sombríos y húmedos.

Digitized by Google

Algunos han confundido la pita con la *Fourcroya gigantea* (Amaridíleas), pero hace tiempo que, por el aspecto de la planta, he creído que la pita no es un agave, sino una bromelia por sus hojas, por su corola rosada. Sería muy posible que nuestra gran bromelia, que produce la buena fibra empleada por los coheteros, fuera la *Bromelia fastuosa* de Linfley, y sobre todo la especie de Niederlein *Bromelia longiflora* que aquí consigno, que también es llamada *Karatas guianensis*.

La pita floja da fibras largas, blancas, muy fuertes, y se presta a toda confección de cordelería, sacos, matates, hamacas, sogas, etc.

PIÑUELA

BROMELIA PINGUIN, L. BROMELIÁCEAS. (Fig. 98)

Planta conocidísima, empleada para cercos de propiedades por sus fuertes y aceradas espinas. Las hojas son largas, a veces de una vara o algo más, estrechas, dentadas, con aguijones curvos o fuertes, coriáceas o carnudas, lustrosas; espigas florales de un color morado-amarillento tierno con 1 ó 5 flores, pétalos rojos; panojas con envoltorios morado-claros. Las hojas forman macollas en rosetón; frutos numerosos, piriformes, amarillentos-ocres, ácidos, con pulpa blanca ligeramente azucarada. Las espigas cuando tiernas están formadas por capas de hojas blancas, pulposas, que se comen cocidas como verdura (motates). Los frutos de piñuela se dejan madurar durante varios días y entonces son más dulces y cocidos tienen sabor de piña y son vermicidas; entran en la fabricación de la *chicha* de los indígenas, pues son aromáticas.

Pero la importancia de esta planta, como la anterior, está en su fibra. El análisis de esta fibra hecho en Londres ha dado los resultados siguientes: color bueno; largura idem.; firmeza generalmente variable, más bien fuerte que floja. Esta fibra puede equipararse a la fibra de Fourcroya gigantea de Mauricio, cuyo valor es de £33 a £35 por tonelada inglesa. Enviando esta fibra regularmente en calidad uniforme, se puede vender tal vez a mejor precio, cualquiera cantidad que se remita, y siempre bien empacada; la fibra de la piñuela no baja de 30 libras esterlinas por tonelada inglesa.

No obstante datos tan halagadores, nuestra humilde piñuela no pasa entre nosotros, sino como planta utilizable en los cercos de hacienda, y los motates como legumbre universal para

Digitized by Google

pobres y ricos. El tipo floral del género Bromelia es: flores regulares y hermafroditas; periancio de seis divisiones, dispuestas en dos verticilos, tres exteriores calicinales y tres interiores petaloideas extendidas; seis estambres superpuestos a las divisiones del periancio, de filamentos cortos y espesos, dilatados en la base. Ovario ínfero rematado por un estilo corto, trigono, de 3 celdas, con numerosos óvulos. El fruto es una baya ovalar periforme, alargada, trilocular, con muchos granos. Estas plantas son de tallo muy corto, con hojas acanaladas, armadas de espinas, salvo una que otra especie. A esta familia pertenecen también *Aechmea Barleei* y A. *espectabilis* que crece en Honduras, Guatemala y El Salvador.

Nada tan atrayente y maravilloso como penetrar en plena selva tropical, allá, donde las Bromeliáceas, Aroideas, Cactáceas y Helechos forman sobre los árboles la más espléndida decoración de flores y verdura; allá donde las lianas saltan sobre los ramajes de seculares árboles con las fantásticas contorsiones de serpientes en lucha. Pero entre éstas, sobresalen las Bromeliáceas por sus vivos y variados colores, el tamaño y número de sus especies, sobre todo ciertas *Aechmeas*, cuyo aspecto semeja una gigantesca flor de un rojo carmín de más de un metro de diámetro.

Las Bromeliáceas epifitas tienen hojas embutidas las unas en las otras, formando una especie de ánfora, de tal modo que guardan el agua y despojos orgánicos que les servirán a su nutrición, y por eso se las ve crecer sobre las piedras y hasta sobre planchas metálicas y sin necesidad de las raíces; las hojas con sus pelos escamosos se encargan de la absorción del agua y de las substancias orgánicas y minerales que detuvieron. Varias de estas epifitas, según el señor C. Picado, contienen en su ánfòra hasta 20 litros de agua. Uno de los tipos nuestros de Bromeliáceas está constituido por un escaso tallo que apenas sostiene las hojas, y forma la inflorescencia y los botones. La reproducción de estas plantas se efectúa por los granos que se esparcen por los vientos y los pájaros, y por sus botones o hijos que, al perecer la mata-madre, desarrollan su rizoma que se ramifica considerablemente. Pero si las hojas son toda la planta, en cuanto a la vida de ésta, los pelos escamosos son los que introducen el agua en el tejido acuífero formado por grandes células.

Nuestras pequeñas bromeliáceas que habitan los lugares secos, no tienen recipiente de agua; los pelos la absorben directamente del aire.

Digitized by Google

MORRO

JÍCARO, CUTUCO. *CRESCENTIA CUJETE*, L. BIGNONIÁCEAS. (Fig. 99 bis)

Arbol pequeño, achaparrado o de cima ampulosa y baja, de corteza cenicienta, hojas coriáceas, espatuladas, sentadas, lustrosas; flores grandes, colgantes de un pedúnculo corto e inclinado hacia abajo; cáliz bipartido, corola larga tubulosa, de 3 a 2 pulgadas, base plegada transversalmente, amarillenta, de lóbulos ondulados; fruto globoso, duro, lustroso. Encuéntrase mezclada con esta otra, que acaso no es más que una variedad, la *Cresentia trifolia*, cuyas hojas son tres, y el fruto siempre esférico y pequeño, y su pulpa obscura y aromática. La pulpa de estas especies, asada en el propio fruto o en jarabe, es un pectoral muy usado en el país. Los cascos de las frutas maduras o secas sirven para fabricar huacales, cucharas de cocina y otros implementos del arte culinario que usan en el país las gentes pobres.

El tipo floral completo del morro, especie principal del género *Crescentia* es: cáliz coriáceo y cerrado al principio, pero en el momento de la antesis se abre en dos o cinco segmentos. Corola tubular, con un pliegue transversal que la abulta. Cuatro estambres didinamos. Ovario sentado y rodeado de un disco cupuliforme, que se convierte más tarde en un fruto globoso, duro, con muchas semillas esparcidas en la pulpa obscura, muy feculentas, con las cuales se preparan excelentes horchatas muy refrescantes.

Se cuentan unas 15 especies, todas de flores solitarias y agrupadas en poco número, hojas alternas o fasciculadas.

La *Crescentia* cujete es conocida en Cuba bajo el nombre de Güira cimarrona. Se supone que fue importada de Africa al Brasil por los negros bozales; otros creen que es nativa de este último país. El doctor Peckolt, de Río Janeiro, dice que la pulpa del morro es un excelente laxante, y el extracto alcohólico en dosis de 10 gramos produce el efecto de un suave aperitivo. En Cuba la pulpa sirve para curar heridas y contusiones. El análisis químico de la pulpa del fruto medio maduro contiene un nuevo ácido orgánico cristalizable, el ácido *crescéntico*, el cual se obtuvo tratando el extracto alcohólico de la pulpa con agua, calentando luego la solución acuosa con acetato de plomo, suspendiendo el precipitado plúmbico en agua, descomponiendo el plomo y extrayéndolo, concentrando después la solución hasta obtener la cristalización en frío. Además de este ácido se encontró ácidos tartárico, cítrico y tánico y una materia colorante parecida al índigo.

Digitized by Google

VAINILLA

VANILLA POMPONA, Scheede. ORQUÍDEAS. (Figs. 100, 101 y 102)

Esta es la especie común que espontáneamente crece en todos nuestros bosques sombríos y húmedos. Es la que vulgarmente se llama *Vainillón*, cuyos tallos trepadores son gruesos, cilíndricos, verdes, con raíces aéreas que se adhieren a los vegetales vecinos, de hojas grandes, alternas, carnudas, lucientes; flores en racimos axilares cortos, corola más o menos irregular, amarillenta, aromática; fruto grande, alargado en forma de vaina, pulposo, pero de menos aroma que la especie mexicana. Esta especie es la *vainilla planifolia* (Hort Kew) que se ha comenzado a introducir a El Salvador. Esta tiene hojas oblongo-lanceoladas, planas, alternas; flores verde-amarillentas, con labelo amarillo pálido en la cara superior; tallo muy largo, grueso como el dedo meñique, muy ramoso, trepador; espigas abundosas, multiflores; sépalos del cáliz lustrosos, lanceolado-oblongos; brácteas pequeñas, verdes; gimnostemo cóncavo y peludo interiormente.

Las flores de la vainilla son hermafroditas y se componen de un periancio petaloide, anexo al ovario, tiene seis divisiones, tres interiores y tres exteriores. Estas están formadas por sépalos iguales, oblongos los exteriores, mientras los interiores son pétalos más delgados y finos que llevan en la parte dorsal una raya vertical muy visible. El tercero, más saliente, tiene la forma de una trompetilla o embudo. Una especie de columna oblonga es lo que se llama gimnostemo, contiene los órganos de la fecundación y sobre este gimnostemo está el órgano macho en una cajita, vecina del órgano; la cajita encierra una especie de estambre. La antera, de forma cordiforme, contiene dos esferitas que componen el polen. El órgano lo forma el ovario un poco hacia abajo y el estigma, formado de 4 lanillas desigualmente desarrolladas y que en parte cubren los órganos fecundadores; el estigma está ligado al ovario por medio de la columna ya dicha o gimnostemo. La materia viscosa que se ve sobre el estigma sirve para retener el polen que sirve a la fecundación. Para operar la fecundación artificial se toman los tres pétalos superiores, como lo indica la figura, y con un estilete fino se introduce el polen en el estigma.

La mejor vainilla es originaria de México. El mejor modo de obtener cosechas abundantes, es sacudir el polen sobre la flor hembra (estigma).

Las especies *planifolia* y *sativa* son las más aromáticas y forman un artículo comercial muy importante.

Digitized by Google

Como estimulante facilita la digestión, y se asocia a los manjares y bebidas en ese concepto, y también por su aroma delicado y agradable. Se emplea mucho en perfumería, licorería y confitería.

La vainilla comercial, legítima, única empleada en la perfumería y otras industrias, se reconoce a su largo de 16 a 20 centímetros, grosor de 7 a 9 milímetros, arrugada en el sentido de su longitud, encorvada en la base, de color pardo-obscuro, blanca, viscosa, de olor muy agradable, cubierta a veces de cristales de ácido benzoico. Véndese otra vainilla más delgada, más seca y menos oscura y aromática que la anterior. La tercera clase la forma nuestro Vainillón, que es menos apreciable por su poco aroma.

México ha sido hasta hoy el país que ha hecho mayor comercio con este precioso fruto, principalmente cosechado en los cantones mejicanos de Papantla y Misantla; pero las colonias francesas de Guadalupe, Madagascar, La Reunión, Mayotte y Tahiti envían mucha vainilla a los mercados de París, Londres y Nueva York, que son los mejores del mundo para este artículo. Sólo La Reunión suministra más de 500,000 libras al año, y las demás cosa de 50,000.

Para el mejor cultivo y cosecha de la vainilla, véase mi *Botánica Industrial*, 1907, página 85. El perfume de la vainilla se desorrolla con la fermentación del fruto maduro, y hace aparecer la *Vainilina*, substancia cristalina; ácido *Vainillico*, resina y materias grasas y cerosas, goma, azúcar.

La primera tierra tropical americana a donde fue introducida la vainilla fue a la isla de La Reunión, hoy gran productora, en 1819, por el Comandante Philiberty. Tanto la *vainilina* que se extrae del pino como de las falsas vainillas (Potos adoratissima, Heliotropum peruvianum, Eriobotrya japonica, etc) tienen aromas fugaces, y jamás comparable con el aroma suave y no igualado de la verdadera vainilla mexicana, y su precio es muy inferior a la especie planifolia. Y tengan presente los cultivadores de vainilla si quieren buenas cosechas: que la vainilla, aunque se place a la sombra, necesita sol para desarrollar tallos, flores y perfume, y que la abundancia de frutos depende de la fecundación artificial, la cual se opera, como queda dicho, por medio de un estilete llevando el polen a 4 ó 5 flores en cada racimo. Para la preparación de la vainilla, véase mi Botánica Industrial, arriba citada.

Todos los que observen la buena clase de vainilla ya preparada, habrán notado pequeños cristales sobre la punta de suspensión de la vainilla. Estos cristales contienen los princfpios

Digitized by Google

aromáticos de la vainilla: aceite fijo aromático, resina blanda, extractivo amargo con un poco de acetato de potasa, extracto dulce, materia azucarada, ácido benzoico o cinámico, goma, almidón, leñoso, Cumarina.

La vainilla es un excelente estimulante aromático, vecina de nuestro bálsamo negro. Parece dotada del poder de acrecer la fuerza muscular y la potencia genesiaca; y por la fuerte proporción que contiene de ácido benzoico disminuye el ácido úrico en los gotosos, la histeria, el reumatismo crónico, la fiebre adinámica. Preparada la vainilla se escogen las vainas iguales en largo y grueso y se forman mazos de 50 vainillas, dándoles una forma cilindroide, con dos ligaduras a igual distancia de los extremos. Se envuelven en papel de estaño y se colocan en una caja de lata propocionada al tamaño de los mazos. La capacidad de esta caja es de 60 mazos que contienen unas 3,000 vainillas de a 50 por mazo. La 1a. clase se vende en Nueva York a $ 12 oro la libra o sean $ 100 millar. Actualmente se ocupan en México en el cultivo y manipulación de la vainilla más de 50,000 personas.

En Paptantla y Misantla (México) se siembra la vainilla en mayo y junio, siendo condición esencial que la tierra esté bien húmeda y abonada. Se colocan fragmentos del bejuco de 1 vara de largo al pie de los árboles a los cuales se ata para esperar el desarrollo de las raíces adventicias que los fijan al árbol-tutor.

A los tres años de sembrado el vainillal, éste produce por manzana de 300 a 400 vainillas; en el cuarto año, 1,000 a 1,500; el quinto ya da 2 a 3,000. El plantío hay que renovarlo cada 10 ó 12 años, porque se agota, pues hay bejucos que dan hasta 200 frutos.

Respecto a la fecundación artificial de que hablé antes, experiencias posteriores han demostrado, que si bien es cierto que aumenta el producto, tiene el inconveniente de que cargando el bejuco de demasiado fruto, éste es de inferior calidad y menos desarrollado, lo cual lo desmerece en el mercado.

La vainilla debe cortarse antes que comience a secarse; los pájaros, atraídos por su aroma, la pican; las vainas muy maduras se abren y pierden el aroma y el valor comercial.

La vainilla *Planifolia* es la más apreciada. Sus frutos son largos de 6 a 8 pulgadas por media de ancho; son casi planos, de 4 faces irregulares, más o menos combados hacia adentro. Las hojas aparecen en los nudos del tallo en oposición a los zarcillos. Este tallo es simple y no se vuelve ramoso sino hasta que alcanza la cima del árbol o tutor, para recibir plenamen-

Digitized by Google

te el sol; es nudoso de 4 caras casi regulares, con un canal alterno y profundo en los lados donde nacen las hojas en el axila y contrario a los zarcillos.

Recordaré que la verdadera vainilla es la especie *Vainilla planifolia*; And., y es de buena clase la especie *Vainilla sativa*, Sheede, y menos estimadas V. *Silvestris*, y V. *Pompona*. Hay además en México una variedad silvestre muy curiosa, descubierta allí, la *Vainilla-plátano* que produce frutos comestibles y difiere de la planifolia en que es más baja y sus hojas son mucho más anchas. La vainilla no solamente brinda un delicioso perfume sino que también, como ya dije, es un estimulante estomacal, y por su acción tónica sobre el sistema nervioso aumenta la transpiración cutánea, la excreción de la orina, la actuación genesiaca y recomendable, por tanto, en las dispepsias, hipocondría, depresión orgánica, atonía vesical.

La vaina del fruto rinde un bonito color moreno, muy apreciado en Alemania. Aunque la vainilla de Java y Borbón es más aromática, contiene un aceite volátil de olor desagradable, por lo que se le da la preferencia a la mexicana.

MAMEY

MAMMEA AMERICANA, L. GUTÍFERAS. Figs. 103 y 104

Durante mucho tiempo el mamey (sapote de Santo Domingo) fué colocado por autores competentes en la familia de las sapotáceas, y así lo consigné yo en mi Botánica Industrial. Después autoridades no menos respetables del extranjero, han colocado la especie entre las gutíferas, debiendo decir que había razones de peso para considerarla como sapotácea, no obstante algunos caracteres que se apartan del tipo de las sapotáceas. (Hernández, Gaernt, Hurtado, etc).

Es el mamey un elegante y primoroso árbol, siempre verde, que se eleva a más de 40 pies, de copa piramidal bien formada por ramas igualmente distribuidas, que llevan hojas opuestas, coriáceas, lustrosas, de un verde gay muy agradable, arredondeadas, oblongas. Flores blancas, aromáticas, que nacen sobre el tronco y ramas; dos sépalos conchiformes, carnudos; corola de 5 pétalos blancos, carnudos. Ovario libre con dos celdas y dos óvulos. Baya grande, globosa, de corteza exterior ocre, coriácea, pulpa amarilla, azucarada, aromática; dos semillas grandes, duras. El estilo corona generalmente la baya.

Digitized by Google

El mamey es un árbol ornamental. Con sus frutos se preparan compotas y dulces deliciosos, y sirven para aromatizar licores. (Véase maderas). Las semillas de mamey son artículo de exportación a Inglaterra, sobre todo al mercado de Black Island donde se paga a 10 pesos oro el quintal.

GUÁCIMO

GUAZUMA ULNIFOLIA, Lam. BITNERIÁCEAS.

Arbol de mediano porte, muy común en los llanos. Es de tronco irregular, ramoso, de hojas oblongo-lanceoladas, agudas, algo cordiformes en la base, cara inferior pubescente, peluda; flores en corimbos, pétalos amarillos; fruto sub-drupáceo, globoso, negro-purpúreo, con cinco zurcos longitudinales.

Estos frutos son muy mucilaginosos, astringentes, resolutivos, y se emplean frecuentemente en los campos en las afecciones inflamatorias. El mucílago de sus frutos verdes se usa para separar las espumas del caldo de azúcar y darle al grano más resistencia y finura. Este mucílago se obtiene por maceración de los frutos.

MAJAGUA

PARITIUM TILIACEUM, Tus. MALVÁCEAS. Fig. 105.

Arboles muy abundantes cerca de la costa, de flores amarillas con centro obscuro. Hojas largamente pecioladas, orbiculadas, acorazonadas, algo acuminadas, con estípulas anchas; flores de cortos pedúnculos en la parte superior o en los extremos de los ramos; invulucro campanulado, dividido en 10 ó 12 lóbulos; cáliz de 5 divisiones, de 25 centímetros de largo; columna estaminal de muchos filamentos, ovario de 5 celdas, con 3 ó más óvulos en cada celda; estilo de 5 ramas, con estigmas capitados; cápsula membranosa, coriácea; semillas semi-globosas, granuladas en la superficie. La corteza de Majagua da una excelente fibra para cordelería, arneses, sogas, cables muy fuertes y durables. (Véase maderas).

PARAISO

MELIA SEMPERVIRENS, Swartz. MELIÁCEAS. Fig. 106, 107.

Hermoso árbol de gran porte, elevándose hasta 50 pies de altura, muy ramificado, de hojitas finas, bipinnadas, alternas, ase-

Digitized by Google

rradas. Flores color violeta, aromáticas, en panojas, del tipo 5, abundantes. Frutos numerosos, drupáceos, globulosos, coriáceos, verdes, de sabor amargo. Sépalos libres e imbricados, pétalos retorcidos, 10 a 12 estambres unidos en tubo cilíndrico; ovario de 3 a 6 celdas con 2 óvulos. Sólo existen tres especies: *Melia sempervirens*, M. *Azederach*, ambas tropicales, y la M. *umbraculifera*, de Texas, de escaso tronco y abundante cima. Los frutos son muy amargos; nunca los tocan las aves.

El Paraíso es un precioso árbol ornamental de parques y jardines que embalsaman con el grato aroma de sus flores. Las hojas son muy emenagogas; los frutos son amargos y venenosos para las aves. Según Madiana, contienen cloromita, resina, sar cocola, goma fécula, aceite graso, ácido acético. El doctor Maxwal ha empleado el aceite sacado del pericarpio de los frutos contra la escrófula y la tuberculosis con más éxito que el aceite de bacalao. Las cortezas del vegetal son narcóticas y pueden emplearse para pescar, como el barbasco. Las semillas contienen un 48% de aceite, propio para el alumbrado. (Véase maderas). Es de los pocos árboles que no ataca nunca la langosta.

MATASANO

SAPOTE BLANCO. *CASIMIROA EDÚLIS*, La Llave. RUTÁCEAS.

Arbol frutal de mediano porte, poco elevado, ramoso, de hojas alternas, compuestas de hojuelas sustentadas por un largo peciolo en número de 3 a 5 enteras, oblongas, puntiagudas; flores hermafroditas, verdosas, pequeñas, en racimos axilares o terminales; cáliz de cinco dientes, corola lo mismo: cinco estambres insertos en la base del disco; ovario de cinco celdas, estigma sentado; baya globosa, como una manzana, sin depresión en sus polos, pulpa amarillenta pálida, azucarada; semillas duras, blanquecinas, dos a cinco, pero abortan 3 ó 4.

Injustificable es el nombre vulgar dado a nuestro conocido matasano, porque lo que es la fruta a nadie ha matado; al contrario, esa pulpa del fruto es muy sana, agradable y nutritiva, sin una fibra. Diferente es el caso si se trata de la semilla cuyos efectos hasta el día son desconocidos entre nosotros.

Esta semilla contiene: un glucósido, un aceite especial, un aceite fijo, una resina neutra, materia colorante, glucosa, ácido cítrico, goma, almidón, albúmina, oxalato de cal y materias húlmicas.

Digitized by Google

Resulta de las experiencias hechas con esta semilla en el Instituto Médico Nacional de México, reproducidas por el doctor Roque, en su excelente tesis, que las aplicaciones terapéuticas que se pueden aprovechar de la semilla del Matasano, es decir, de su principio activo, son su acción hipnótica, analgésica y anticonvulsionante. La acción hipnótica la ha demostrado superabundantemente el doctor López Hermosa del Hospital de mujeres dementes de México, en 125 casos, sin que *haya fallado una sola vez*. Como gran sedante ha dado la misma semilla del matasano un resultado no menos sorprendente: sobre 411 casos, calmóse la excitación de los enajenados, faltando solamente 40 casos.

El sueño que provoca la droga, según el doctor Martínez del Campo, es tranquilo, y no deja como otros narcóticos pesantez ni aletargamiento. Esta propiedad somnífera del Matasano ha sido plenamente comprobada por los distinguidos médicos del Hospital de San Andrés de México, del cual están eliminados el opio, el cloral, sulfonal, y otros hipnóticos que no producen el sueño reparador y tranquilo, que proporciona el medicamento extraído del Matasano. ¿Cuál es éste? Es el extracto hidroalcohólico sacado de la semilla.

Este extracto se administra a la dosis de 0.50 centigramos a un gramo, en cápsulas de 0.25 centigramos, una hora u hora y media antes de querer obtener el sueño del enfermo. De todos modos esta administración, aunque no tiene inconveniente, es bueno que la vigile el médico.

Llamo la atención de los clínicos centroamericanos sobre esa notable acción hipnótica del Matasano. Nuevos experimentos y observaciones sobre este producto se imponen, siendo el árbol tan abundante entre nosotros, y la demencia o trastornos cerebrales psíquicos, no escasos en las poblaciones grandes del Istmo centro-americano.

La madera del Matasano es muy hermosa. (Véase maderas).

TAMARINDO

TAMARINDUS INDICA, L. LEGUMINOSAS. Fig. 108.

Arbol majestuoso, de gran cima y amplio ramaje, de hojuelas finas, oblongas, paripinadas; flores en racimos abundosos en el extremo de las ramas; brácteas caducas; cáliz de dientes lanceolados; imbricados, sólo se desarrollan tres sobre los 5 pétalos amarillo-rojizos; estos pétalos aunque son cinco, sólo tres se des-

Digitized by Google

arrollan bien; estambres 9 a 10, sólo tres se desarrollan; ovario multilocular, estilo filiforme, estigma capitado; vaina coriácea, ocre de 5 a 15 cm. con 3 ó 10 semillas duras, negras, envueltas en una pulpa azucarada, ácida que está en el mesocarpio. Flores verdoso-rojizas, en racimos. La pulpa del tamarindo es agri-dulce y tiene propiedades refrescantes y ligeramente laxantes; se cree que son también antiescorbúticas. Se asocia a los purgantes conocidos. Esta pulpa preparada con azúcar se conserva mucho tiempo y es útil para confeccionar bebidas refrescantes en los viajes, durante los veranos tropicales. La madera es excelente y de hermoso color morado con visos rojizos y amarillos, vetas ocres. Es muy elástica y resistente y su peso es 0.95 a 0.99. (Véase maderas).

GUAPINOL

COPINOL, *HYMENEA COUBARIL*, L. LEGUMINOSAS. Fig. 109.

Arbol corpulento de nuestras montañas que se eleva a veces a 60 y más pies de altura, de tronco recto, corteza agrietada, ramaje extendido, hojas lisas, coriáceas, alternas, hojuelas que rígidas al sol, al caer la tarde se juntan, de donde Linneo bautizóla *Hymenea*. Flores blancas, pedunculadas, en racimos; cáliz y corola tipo 5.10 estambres; ovario estipitado, sùpero, un estilo y un estigma; fruto silicuoso, ocre, durísimo, comprimido, de unas 12 o 14 pulgadas de largo, con varias semillas duras, envueltas en una pulpa harinosa amarillenta y azucarada como el pinol, de donde sin duda le viene a este árbol el nombre azteca *Quaitlpinolli*, árbol del pinol.

El tronco del guapinol picado, o espontáneamente, exhala una resina transparente, amarillenta, quebradiza, aromática, excelente materia para barnices finos. Con esta resina se prepara un linimento muy eficaz contra la gota y el reumatismo; el cocimiento de las hojas es un buen vermífugo. Con la harina azucarada del fruto se confecciona una bebida fermentada, especie de cerveza muy agradable, y un pan comestible. Esta resina es la llamada en farmacia *Resina animé*, que se emplea en fumigaciones contra el asma y la histeria. La tintura preparada con esta resina es muy buena para curar úlceras y heridas.

La madera es de excelente calidad (Véase maderas).

La resina del guapinol ha dado al análisis: humedad 0.75, cenizas 0.20; carbono 77.93; Hidrógeno 9.14; Azoe 0.11; oxígeno 11.87. El profesor Daremus examinó la resina e informó que

Digitized by Google

competía ventajosamente con la famosa goma Kauri de Nueva Zelanda, la cual no tiene rival para la fabricación de barnices de primera clase. Esta goma-resina del guapinol se le llama en otros países de América con el nombre de Copal; y viene del árbol del guapinol muy abundante en los trópicos. El producto se encuentra en grandes lágrimas de poco peso, cubiertas con una débil capa blanquecina, interiormente, de un color ocre-oscuro. Es una resina fósil que he encontrado enterrada al pie de los guapinoles en el departamento de Jerez (Nicaragua).

Al copal le hemos dado poca importancia en El Salvador, pero hay que saber lo que tanto he encarecido en todos mis trabajos, y es que esta resina es un producto comercial interesante, puesto que la exportación del Congo belga figura con un producto de 3.755.801 kgs. aumentando su valor económico en 1500%.

El nombre de Copal se da a una resina amarillenta y traslúcida que, como he dicho, se encuentra enterrada entre las raíces del copinol y otras plantas leguminosas. En el comercio se le conoce con el nombre de *resina animé* (Brasil), Copal o Kauri en Bombay o Calcuta, Copal de Manila (Filipinas). Este producto es abundante en la costa oriental de Africa, Brasil, Centro-América, Australia, Nueva Zelanda. Las variedades americanas y africanas son muy buscadas para barnices. El copal de América es casi exclusivamente producido por el Copinol o Guapinol. La resina puede recogerse del árbol mismo, picando su corteza, pero la que se halla enterrada al pie de los árboles, es de superior clase; es verde amarillenta, fósil, dura o semi-dura, algo bituminosa a veces.

Lo que mejor determina el valor comercial de los Copales es la transparencia, la densidad, el color, la resistencia a la fusión cuyo mínimo está representado así:

Copal del Brasil	77°
Copal de México y Centroamérica . . .	88° a 120°
Copal de Angola	125°
Copal de Africa oriental	134°
Copal fósil, de Zanzíbar	158.

Evítese, al exportarlo, los sacos o cajas de tabla fina o delgada que permiten la aglutinación del producto. Los Copales, como queda dicho, sirven a la preparación de los barnices grasos y para las lacas. Su esencia puede reemplazar a la de trementina.

Digitized by Google

PIÑA DE CASTILLA

PIÑA. *ANANASSA SATIVA*, Lindl. BROMELIÁCEAS. (Figs. 110 y 111).

Planta conocidísima, cultivada por sus excelentes frutos. Matas herbáceas, vivaces, de hojas alternas, agrupadas en rosetón, largas, coriáceas, acanaladas, de bordes provistos de aguijones fuertes. El centro de las hojas son de un hermoso color encarnado, y de allí arranca un asta o bohordo, terminado por una espiga o panoja de flores, compuestas de un periancio monosépalo, tubuloso, de 6 divisiones más o menos recortadas, cuyas tres divisiones interiores simulan una corola; seis estambres insertos en el perigonio, de anteras biloculares; ovario ínfero, tricelular, estilo simple, con tres estigmas planos. Fruto de múltiples bayas soldadas entre sí y formando la piña.

Los frutos de la piña son refrescantes y se asegura que su jugo goza de propiedades antipútridas, empleándolo en limonadas y frescos en las afecciones inflamatorias internas; además tiene marcados efectos en las fiebres biliosas e intermitentes palúdicas graves; calma la sed de la fiebre y produce sueño reparador. La piña *Azucarón* es una variedad selecta, cuyas hojas no tienen espinas.

Industrialmente se prepara con el jugo un vino y un aguardiente de piña, excelentes tónicos reparadores, dulces y magníficas jaleas con la pulpa. Las hojas dan una fibra sedosa, fina, resistente, propia para fabricar batistas, pañuelos finísimos, corbatas, tisúes finos. En el Sur de la Florida hay unas 300 hectáreas, cada una con 25,000 pies que rinden 450,000 frutos que se venden a buen precio en New York.

La piña tiene un gran número de variedades y entre éstas los más notables son: la piña de la Martinica, muy azucarada y perfumada; la de Cayena, de fruto grueso y piramidal; la de Monserrat, fruto cilíndrico amarillo o rojizo; la de Providencia, de fruto redondo, grueso y amarillento; la de Jamaica, fruto moreno, de mediano grueso, muy perfumado; la de la Habana, de fruto cónico, amarillento; la de Otaiti, fruto redondo, desarrollado; y la piña violeta de Jamaica, fruto muy grueso, piramidal, violáceo. La especie nuestra, la Azucarón, es superior a estas variedades. La piña se exporta en latas privadas de aire y en su jugo; es un artículo apreciado en Europa. Se extrae también de sus frutos alcohol. 100 frutos producen 50 litros de jugo y por destilación dan 5 litros de alcohol a 55°. También se fabrica un excelente vino.

Digitized by Google

El notable químico y biólogo venezolano, don Vicente Marcano, asegura que el jugo de la piña es eficaz digestivo, y Chittenden afirma lo mismo respecto a las materias albuminoideas. Este jugo da un cuerpo semejante a la pepsina, la *bromelina*. Se asegura que esta substancia es eficaz contra el crup, las bronquitis y afecciones de la garganta.

El jugo de la piña cocido, pierde su poder digestivo. Si se le agrega regular cantidad de sal de comer, se obtiene un precipitado que es el principio digestivo. La carne puesta entre rodajas de piña se ablanda considerablemente.

Para terminar estas líneas, llamaré la atención de los que hacen siembras de piña, que esta planta pronto agota los terrenos, y que después de la cuarta y quinta cosecha, los piñares dan poco.

En Florida, los cultivadores norteamericanos emplean los abonos potásicos, pero éstos, para nuestras gentes, resultarían caros; y basta entonces recoger huesos, machacarlos bien, unirlos a la sangre y otros desechos del rastro y enterrar todo cerca de las plantas para obtener buenas cosechas.

El jugo de la piña es muy útil en la dispepsia. Obra como digestivo en la caseina de la leche; colocando entre dos tajadas de piña, otra de carne cruda, se observa en ésta un principio de disolución.

ZORRILLO

EPASINA. *PETIVERIA ALLIACEA* L. FITOLACÁCEAS. (Fig. 112).

Plantita muy conocida de todas las familias que la creen el remedio infalible de la tos ferina. Tiene hojas alargadas, agudas, lanceoladas; flores en racimos rectos, pequeñas, blanco-amarillentas, a veces teñidas de rosa; bayas negras, gruesas. El Zorrillo crece de 1 a 3 pies de alto. Hojas 6-14 centímetros de largo. Toda la planta exhala un olor a ajo, de donde le viene el nombre (alliacea). Hay otras dos especies: la P. grandifolia y P. Octandra, ambas como la Petiviera, con 6 estambres.

La epasina o zorrillo es empleada con éxito contra la disentería, catarros bronquiales, tos ferina. Es útil contra las afecciones nerviosas; tiene efectos sudoríficos y espectorantes; es vermífugo y emenagogo.

Digitized by Google

GUACO

BEJUCO DE LA ESTRELLA. *MIKANIA GUACO*, H. B. K. COMPUESTAS (Fig. 113.)

Planta sarmentosa, de tallo largo, ramoso, con hojas acorazonadas por la base, algo dentadas; cabezuelas en corimbos apanojados, pedúnculos velludos; cáliz tubuloso en su base, limbo irregular; corola quinquífida, seis estambres confundidos en el centro de la flor con el estilo y el estigma; cápsula ovoidea, con seis celdillas; semillas aplanadas.

A la sección de este bejuco aparece la forma de una estrella, formada por los elementos del tallo y por eso se le llama *Bejuco de la estrella.*

En las Antillas se tiene al guaco como un emenagodo poderoso, empleado también en la cura de las úlceras y bubones sifilíticos, cuya cicatrización apresura. En Centro América es popular contra la mordedura de las serpientes venenosas, y se ha aplicado como estimulante anticólico y emenagogo.

En Venezuela se inoculan las gentes el zumo exprimido del guaco para preservarse de las mordeduras de los reptiles venenosos; y el hecho que hemos presenciado, es, que hombres que se han practicado esta *guacunación,* llevan impunemente serpientes venenosas sin que éstas les infieran daño alguno. Otros se frotan el cuerpo con las hojas de la mata, y los ofidios huyen de ellos, aunque éstos se vean atacados de cerca. No obstante, varios juglares por exagerar el dominio sobre las serpientes, y llevando las cosas más allá de lo natural, han sido mordidos por los crótalos, sufriendo una muerte espantosa.

En el guaco se ha encontrado un aceite volátil, un principio amargo, amarillo, un extracto gomoso y resinoide, almidón, albúmina, ácidos, málico y fosfórico, combinados con la potasa. El guaco en altas dosis produce náuseas y vómitos. Se le atribuyen propiedades diuréticas y sudoríficas en las afecciones catarrales. El Dr. Butte ha demostrado que el guaco hace desaparecer el poder sensitivo de los nervios de la vida de relación, y en la imitación de ese sistema, la administración del guaco, bajo la forma de extracto, 0.20 a 0.60 centígramos diarios, ha dado excelentes resultados.

No obstante esta aplicación del guaco el mismo Dr. Butte, notable médico del Hospital San Luis, de París, disipa, enseguida, la ilusión de que el guaco sea un remedio soberano contra el veneno de las serpientes, como lo han afirmado varios autores americanos. Este autor, después de muchas experiencias, ha demostrado que el guaco opera de otro modo, al menos bajo una

Digitized by Google

nueva forma medicamentosa, la *Nisamelina*. Ese medicamento cura perfectamente a los enfermos afectados de esas dermatosis pruriginosas que son el tormento de los pacientes, (prurito vulvar, senil, urticaria, etc).

Existe en el guaco una substancia activa que no es la resina, sino un cuerpo soluble en los álcalis. Esta substancia posee propiedades calmantes notables y hace descender la temperatura central en grado máximo; y es esta propiedad que ha conducido a aplicar la nueva medicina contra varias afecciones (neuralgias) dolorosas. El distinguido farmacéutico, Mr. Trouette, es el que ha obtenido una preparación exenta de principios tóxicos e irritantes y aplicable en esos casos, y esta preparación es la *Nisamelina*, que, además de sus propiedades analgésicas, posee una acción especial antipruriginosa. La Nisamelina puede usarse en los casos de eczemas, prurigo, prurito anal o ano-vulvar etc. Según Butte, este remedio es el único que debe emplearse, y no los extractos del guaco que producen vómitos y otros accidentes. La Nisamelina es pues el alcaloide del guaco el cual opera como analgésico muy eficaz. En la nota de donde tomo estos datos se trata de una planta *Aristolochia cymbifera* (Aristoloquiáceas) y no del Mikania guaco (Compuestas) de que trato en esta obra. ¿Son especies similares tratándose de familias diferentes, similares en cuanto a sus efectos medicinales?

En El Salvador, como en Nicaragua, se llama a la *Aristolochia angiucida*, Guaco o Crucita, pero el verdadero Guaco, según Baillon, es la especie aquí descrita. También se llama guaco a la *Aristolochia trilobata* que es común en Centro América y ambas reconocidas como tónicos poderosos y emenagogos; contra la dipsomanía.

MANGLE COLORADO O DE ZAPATERO

RIZOPHORA MANGLE, L. RIZOFORÁCEAS. (Fig 114).

Los mangles son árboles de poca altura, que crecen a lo largo de la costa marítima y dentro de los esteros, formando bosques seguidos e impenetrables. La corteza del tronco es de color gris rojizo, zurcada por grietas y hendeduras. Las ramas son rollizas, longitudinalmente extendidas, de color opaco, rojizo moreno. Las hojas son opuestas, coriáceas, ovales o elípticas, lustrosas, persistentes, verde obscuras. Las flores que se producen todo el año, están en cimas pedunculadas, en la axila de las hojas tiernas; son regulares y hermafroditas; en su receptáculo cón-

Digitized by Google

cavo está la porción inferior del ovario, y lleva en sus bordes los estambres y el periancio que es doble. Cáliz de 4 sépalos valvares, lanceolares, coriáceos; corola de 4 pétalos alternos, enteros; 8 estambres insertos por dentro del cáliz, de filamento muy corto; ovario ínfero dividido en dos celdas, con dos óvulos colgantes. El fruto de una pulgada de largo es rojizo, oscuro, indehiscente, y lleva en su base el cáliz persistente.

El tronco de estos árboles sobresale fuera de las aguas bajas, y sus raíces amontonadas en red inextricable en su torno, la forman una base de sustentación que le tienen como en el aire, de allí el nombre griego «*Rizophora*» que quiere decir «llevado por las raíces». La germinación de los granos se opera en el fruto mismo, cuando éste todavía está en el árbol, en el interior del pericarpio, siendo una verdadera planta *vivípara*. El fruto produce una raíz que se ensancha y en forma de lanza o de huso verdoso se dirige hacia abajo, cuelga, y al estar en sazón se desprende y se entierra en el fango marítimo, para producir un nuevo vegetal; y así es como paulatinamente van formándose esos espesos manglares a lo largo de la costa, invadiendo también el imperio del mar.

Esa gran faja vegetal de mangles, a lo largo del litoral, es una verdadera riqueza hasta ahora desconocida por los habitantes de las poblaciones costeras. La madera por su corteza da una materia colorante de un hermoso tinte rojo que se realza por medio de los mordientes y se emplea en teñir algodones en azul o violeta, mezclándolo con añil, y se obtienen otros matices con sales de hierro y de cobre.

La madera es excelente para construcciones marítimas, muelles, tajamares, estacadas, pilotis, etc.

La corteza del mangle tiene mucho tanino, siendo materia curtiente de primer orden; contiene además mucha goma medicinal, que se emplea en medicina contra las enfermedades sifilíticas y escrofulosas, y se asegura que en Colombia ha dado muy buenos resultados en el tratamiento de la lepra y la elefantiasis. El periódico Western Druggist de Chicago, da cuenta de los efectos asombrosos de la medicación o tratamiento por el mangle rojo en esas dos enfermedades, considerándose esta substancia como un verdadero específico. En el mismo sentido, se expresa la «Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana»; y por estudios posteriores sobre este notoble medicamento, resulta: que si bien no se ha encontrado en las cortezas del mangle ningún alcaloide, si se ha aislado un glucósido, aun no dosificado, que es sin duda el agente activo que puede atacar el elemento mórbido de esas enfermedades. En caso de no obtenerse este glucósido, en Cuba se usa

Digitized by Google

mucho el extracto seco de mangle de las (cortezas) que pueden preparar aquí los farmacéuticos.

Para más detalles sobre este importante asunto, véase mi Botánica Industrial pag. 239; para el empleo de la madera de mangle, la sección maderas de este libro.

El mangle colorado vive especialmente a orillas del mar, o en los esteros que éste forma y se sostiene perfectamente por sus numerosas raíces adventicias que se desarrollan en torno del tronco, y son como otras tantas anclas que mantienen firme al vegetal contra los embates de las olas. Contienen muchas fibras que le dan al vegetal mucha resistencia. Las hojas en su cara superior no tienen estomas y sus capas superiores abundan en tanino.

Curiosa sobre manera es la propagación de los manglares, pues para llenar esta función de la supervivencia de la especie, es necesario que los árboles fructifiquen y den semillas, que, al germinar, reproduzcan una nueva planta. La naturaleza, alta previsora de la vida universal, deja el fruto en el árbol. Este fruto tiene una sola semilla, con su embrión, estando aquélla fecundada para varios meses, hasta que formado el tallito de la nueva planta, se prolonga hacia abajo en forma de huso más desarrollado y pesado inferiormente, y terminado en punta. Llegado a este desarrollo se desprende de la rama, atraviesa el fondo del agua, por lo general escaso de profundidad y se entierra en el lodo para crecer independiente.

Los manglares que cubren casi toda la costa salvadoreña no son objeto de interés para los habitantes, aun de las poblaciones costeras. En otras partes es artículo de comercio. Los mangles de nuestra costa tienen de 8 a 10 metros de altura por 15 ó 25 de diámetro, y aun más. Debido a la dureza e incorruptibilidad de la madera, se emplean ventajosamente en la construcción y para zoquetes, postes telegráficos, ademado de minas, muelles y otras obras marinas y para adoquines. La ciudad de París ha pagado el metro cúbico de estos adoquines a 110 francos. Sirven también para durmientes de ferrocarril, y cada poste se paga hasta 6 francos y medio.

El producto principal del mangle, como se dijo, es el tanino que en algunas variedades alcanza a 51%, 40 cuando menos. La tonelada de cáscara seca se vende corrientemente en Hamburgo a 110 francos, y según su riqueza llega hasta 200 francos. Para la curtiembre es muy empleado en El Salvador, pero también podría formar entre los artículos de exportación.

Digitized by Google

CURACIÓN DE LA LEPRA

Ultimamente en «La Palabra» de 27 de marzo de 1919, se anunciaba el descubrimiento hecho en los bosques de Cuba de un árbol llamado *Chaumoogra*, citando la especie *Gynocardia odorata*, de que se habla más abajo. Este descubrimiento fué realizado por un hombre inculto, Angel García, que sufría la lepra. Llevado por su afán de curarse de tan horrible enfermedad se internó en los bosques de Cuba hasta que dió con el árbol citado, curándose con el aceite de sus semillas y realizando otras curas què llamaron la atención de los médicos, por lo que fué llamado a La Habana, donde se verificó su curación y allí mismo curó con el mismo aceite a otras personas, lo que fué confirmado por los facultativos.

Y como estos casos, realmente sorprendentes, no están plenamente confirmados, agrega el periódico citado: « En la actualidad los médicos proceden al análisis de la sangre de los leprosos curados y los tienen en observación, con el objeto de proclamar la curación completa y comprobar que no hay peligro de recaída.

Gynocardia odorata R. Br. Esta especie pertenece al género de las Bixáceas, cuyas flores serían similares a las de los Pangiums, una de cuyas especies está descrita en su lugar en este libro, con la diferencia de un cáliz valvar, cupuliforme, dejando aparecer encima la corola, anteras alargadas, ovario de 5 plancentas multiovulados, con otros tantos estilos. El fruto es una gruesa baya con numerosos granos como los del Pangiums.

La especie citada, Gynocardia odorata, es un árbol de la India, de hojas alternas, enteras, de corto peciolo, de flores axilares solitarias o en racimos.

Según el Dr. Baillon, de las semillas de Gynocardia odorata se extrae un aceite que se ha empleado contra las afecciones herpéticas, sifilíticas y escrofulosas.

No es extraño que ese aceite, empleado por Angel García, en Cuba, pueda tener propiedades curativas contra la lepra.

IZOTE

ESPADILLA, ITABO. *YUCCA ALOIFOLIA. Gloriosa, Filamentosa*, L. LILIÁCEAS. Fig. 116

Planta arborescente, muy conocida, que aquí sólo se conserva en los cercos de las propiedades, desconociendo que es una verdadera riqueza como textil. Flores blancas en grandes espi-

Digitized by Google

gas: perigonio tubuloso de seis divisiones, estambres insertos en el receptáculo o en el tubo perigonial; ovario tricelular; fruto capsular o en forma de baya, con semillas comprimidas, angulosas; hojas largas, angostas, en forma de lanza, terminadas por un aguijón, coriáceas, muy apretadas en torno del tallo.

La fibra del Izote es muy fina y resistente, aunque poco larga, porque sus hojas son escasas en longitud, y es muy apreciada en los mercados manufactureros por su finura, suavidad y resistencia, al grado que una fibra de Izote, en sazón, resiste una libra de peso sin romperse.

La planta da abundantes hojas, unas 100 más o menos, y la fibra se extrae ahora perfectamente con las máquinas. Lo que interesa a la agricultura nacional es formar plantaciones de Izote, como se hacen magueyales, que rinden mucho menos, y en seguida someter las hojas sazonas a la desfibración. Una casa comercial de Nueva York ofreció pagar 20 centavos oro la libra; pidió a México unas 2 mil toneladas que no se pudieron mandar, porque allá también los Izotes solo se ven delimitando las propiedades en los cercos, para aprovechar las flores que las comen en almíbar, como aquí. La fibra es fina, suave, resistente, blanca, y puede obtenerse como la del maguey. La planta se reproduce por brotes o por semillas.

Son variedades apreciables las del Izote: *Yucca quadricolor* (hojas con pintas blancas); Y. *baccata* (hojas acanaladas); Y. *augustifolia* (hojas muy angostas); Y. *alba marginata* (hojas listadas de blanco).

Otras especies viven en la Baja California, Guerrero y otros estados del Sur de México, como la *Yucca Harimaniae*, Gilbertiana (variedad nueva), Y. *rostrata linearis*, Y. *gigantea* Lemaire, Y. *valida*, Brand. Y. *decipiens* (esp. n.) Y. *Endlichiana* (esp. n.) Y. *periculosa* Bak. todas descritas por Mr. Trelease, y esta última enteramente similar de nuestro Izote (Yucca aloifolia, Karst.)

En la América del Norte se conocen 8 especies más de izotes que habitan en varios estados de aquel país.

En Guatemala crece otro izote más desarrollado que el nuestro, cuyo tronco no pasa de 5 a 6 varas, mientras que el primero tiene, según Standley de 8 a 10 metros, con hojas de 1 metro de largo, y este autor la nombra Y. *guatimalensis* (Baker). La nuestra es más bien parecida a Y. *treleasei*.

NARANGO

MARANGO, BEN. *MORINGA PTERIGOSPERMA*, Gaernt. LEGUMINOSAS. Fig. 117.

Arbol de mediano porte, muy conocido. Hojas pinnadas, hojuelas pequeñas, oblongas de corto peciolo, 4 a 6 pares, ho-

Digitized by Google

juelas de 6 a 9 pares, opuestas, pálidas por encima, caducas; flores en panojas axilares, blancas, aromáticas; cáliz de 5 divisiones desiguales, petaloideas, lineales, lanceoladas; 5 pétalos desiguales, espatulados; estambres cinco, fértiles, insertos en el eje del disco, y opuestos a los pétalos; ovario estipitado, de una celda; estilo tubular, estigma perforado; numerosos óvulos, en dos series; vaina larga, como un huso, arredondeada, de 25 a 30 centímetros o más de largo, cenicienta, amarilla, dehiscente, en 3 valvas, con muchos granos.

La importancia del Narango es por el aceite de sus semillas. Este árbol es originario de las regiones cálidas de Asia, pero existe abundantemente en las Antillas y en todo Centro-América.

Todas las partes verdes de la planta son muy acres; sin embargo he visto en Nicaragua darles al ganado que las come sin novedad, y aun son comestibles cocidas. Los 12 o 18 granos alados que se contienen en la vaina, dan por la prensa, a frío, un aceite graso, transparente, inodoro, saber amargo, abundante (24 %), que no se rancía nunca, y es aplicable a la maquinaria fina y a la perfumería selecta, a la relojería. Este aceite es muy apreciado por los perfumistas para la preparación de aceites finos, perfumados, de jazmín, violeta, azahar, tuberosa, porque en nada altera el perfume natural de las flores. Al extraerlo se separa en dos partes, una más densa, fácilmente congelable, y otra más fluída y límpida, y no se espesa al contacto del aire, y es la que se utiliza. Las cortezas se han aplicado contra el escorbuto en tisanas. Se ha recomendado la tintura de raíz seca de narango contra la hidropesía de causa renal o malárica; tiene efectos diuréticos muy notables a la dosis de una cucharadita de tintura cada 3 horas, en jarabe.

CANELA

PALO DE CANELA. *CINNAMOMUM ZEYLANICUM,* Bl. LAURÁCEAS. Fig. 118.

Hasta la fecha no se comprende por qué no se ha introducido a El Salvador la canela en grande escala, siendo su corteza tan apreciada en medicina, repostería y licorería. El árbol, aunque procedente de las Indias Orientales ha prosperado notablemente en las Antillas, clima tropical como el nuestro; y de allí se envían a Europa grandes cantidades que obtienen un buen precio, y en mejores condiciones de exportación que la canela que se envía de China.

Digitized by Google

Pero no hay que creer que sólo la canela de Ceilán se cultiva y aprovecha en América, pues en la Guayana de Venezuela y en el Brasil, existen especies de canelero que, aunque inferiores a aquellos, rinden un producto muy parecido, tales como las especies *Dicypellium caryophyllatum* y la C. *obtusifolium* var. Loureirri, cuyas cortezas rinden aceite esencial como el de la canela.

Hace pocos años que se introdujeron al país algunos arbolitos que se cultivan en algunas fincas, aunque se desconoce totalmente el modo de beneficiar las cortezas.

El tipo de la familia es la canela de Ceilán. Esta especie tiene flores regulares y hermafroditas, receptáculo cóncavo e infundibiliforme; periancio de seis hojuelas dispuestas en dos verticilos alternos y valvares en el botón. El androceo tiene 12 estambres en cuatro verticilos. El ovario es libre, con una celda y un óvulo, y se termina por un estilo cilíndrico, inflado en su extremidad. El fruto es una baya rodeada por el receptáculo espeso, un sólo grano. Los caneleros son árboles de mediano porte; los que se sembraron en la Finca Modelo, hoy desaparecidos misteriosamente, alcanzaban unas 5 o 6 varas de altura. Sus flores están dispuestas en cimas aromáticas. Existen unas 50 especies asiáticas. La canela es un tónico estimulante á dosis moderadas, en casos de malas digestiones. La tintura y el jarabe es la base de todas las pociones tónicas en los casos de enfermedades adinámicas o debilitantes, y la esencia está considerada como el más poderoso desinfectante.

Aquí, en El Salvador, se ha creído que no desarrollaría el canelero, pero prácticamente hemos visto este árbol en los semilleros del Jardín Botánico, a mi cargo, crecer muy bien, pues el vegetal priva en alturas de 1,500 pies y por lo tanto encontraría excelente clima en nuestras antiplanicies. Se calcula que un acre de terreno aparente sembrado de caneleros rinde un término medio de 150 libras de canela lo que hace un total de 360 por hectárea.

Los arbolitos del Botánico se perdieron, cuando por medida de malhadada economia, se suspendieron los trabajos de ese útil instituto que ya avanzaba bien. Algunos árboles comenzaban a producir cáscara, pero ésta se recogió mal, fuera del tiempo.

Para ésto se aprovechan los meses de mayo, junio y siguientes, época en que circula activamente la savia y es fácil desprender las cortezas. Estas se obtienen desprendiendo la cáscara de las ramas, con un cuchillo de cobre, empleando un cilindro un poco más grueso que la corteza, y un poco más largo. Uno de sus extremos se apoya contra el pecho y el otro en un lugar

Digitized by Google

cualquiera. Sostenido el cilindro en posición horizontal, se coloca allí la corteza y con el cuchillo se frota la superficie hasta desprender la epidermis. Se dejan las cortezas secar más o se ponen al sol para acelerar esta operación, y ya secas se forman fardos de 100 libras. La cáscara de primera calidad se obtiene de los brotes centrales y superiores, y también de la segunda corteza; de las raíces se obtiene alcanfor y de los frutos maduros una cera aromática.

Existe la creencia entre nosotros, de que la canela sólo vive y se desarrolla en China, Ceilán, India y Malasia, siendo por ejemplo, Ceilán, un clima cálido tropical como el nuestro; y de imitarse es el ejemplo de aquellos agricultores que interpolan el canelero entre los cafetos de sus plantaciones. Allí, el canelero bien atendido, se elva a más de 12 metros, y a los 6 años ya rinde cortezas exportables, y sus raíces dan también alcanfor, y sus frutas maduras, por cocimiento, producen un aceite volátil y un extractivo oloroso.

En la canela encontró Vanquelín un aceite volátil, mucho tanino combinado con una materia azoada y soluble en el agua, mucílago, materia colorante, una resina, un ácido y leñoso, almidón, y después encontró Martín el principio cristalizable y azucarado, la *Cinamomina*, soluble en el agua y en el alcohol.

La esencia de la canela se ha empleado con éxito contra la grippe o influenza. Se prefiere la tintura de canela 12 gotas en medio vaso de agua cada dos horas, después se rebaja la segunda toma a 10 gotas del mismo modo, hasta que la temperatura vuelva al estado normal, y entonces sólo se dan las 10 gotas, tres veces al día.

CULANTRILLO DE POZO

ADIANTHUM CAPILLUS VENERIS. HELECHOS. (Fig. 118 bis).

Plantita que se cría de preferencia en los lugares húmedos y umbrosos, en torno de los brocales de los pozos. Su rizoma es blanco-amarillento; sus hojas son de un verde claro muy agradable, están sobre un peciolo negro y brillante que sostiene otros menores. Los granos fructificadores están en cápsulas en las extremidades de las hojas, por debajo.

El culantrillo es un estimulante pectoral que obra especialmente sobre los bronquios en tisanas edulcoradas.

Digitized by Google

DIENTE DE PERRO

GRAMA. *ANDROPOGON SCHEMUS, L.* GRAMÍNEAS.

Planta pequeña, de raíz cabelluda, de numerosas fibras finas que se extienden por el terreno. Los rizomas son rastreros; anillados, de unas pocas pulgadas de largo. Tallos rectos, cilíndricos, hojas finas, verdes, velludas, largas, rígidas. Flores en espigas, parecidas a las del trigo, mucho menos abundosas y más pequeñas. Las raíces son de un blanco-amarillento, algo dulces y estípticas.

El cocimiento de grama (las raíces) se ha usado principalmente en las enfermedades del hígado, en la ictericia, cálculos biliares; y como tiene un jugo mucilaginoso y azucarado se emplea también en las afecciones inflamatorias y biliosas. Los perros y gatos comen las hojas para vomitar y purgarse. Sylvius y otros observadores han escrito que los bueyes, afectados de concreciones biliares las buscan con empeño, las comen y se curan de esa afección. De las raíces se hacen brochas y cepillos, y quemadas son un excelente abono. Los tallos y raíces de la grama son refrescantes y muy diuréticos, y son la base de la conocida tisana de grama (Chiendent).

ZÁBILA

ACÍBAR. *ALOE VULGARIS, spicata,* L. LILIÁCEAS. (Fig. 119).

Esta planta que parece un pequeño maguey se cultiva en los jardines y aun es rara entre nosotros. Parece proceder de México.

Es planta perenne, de rizoma largo, tallo muy corto en torno del cual se agrupan en rosetón hojas gruesas, carnudas, cortas, anchas, con dientes doblados hacia arriba. La inflorescencia está sobre un ástil cilíndrico, escamoso, que lleva flores anaranjadas, en corimbos espigados. El cáliz es tubuloso, casi cilíndrico, de seis divisiones verdosas en limbo, mientras que el resto es rojizo anaranjado; los estambres salen fuera del cáliz. El fruto es una cápsula oblonga, marcada con tres ranuras, de 3 celdas, con granos aplanados y angulosos.

La zábila tiene casi las mismas propiedades que el aloe socotrino. El jugo que se extrae de las hojas cortadas, colocándolas hacia a bajo, es amarillento-ocre, exhala un olor nauseabundo; es lo que se llama acíbar, purgante enérgico, cuya acción principal se ejerce sobre el recto, por lo que no se aplica en casos de

Digitized by Google

almorranas. En pequeñas dosis es tónico estomacal. Actúa también sobre la matriz, excitando el flujo menstrual, siendo útil en las amenorreas, y para esto basta aplicarlo en cataplasmas de las hojas cocidas sobre la parte inferior del vientre. También opera como purgante en linimento sobre el vientre, evitando así su mal sabor.

Bajo el punto de vista industrial el jugo de acibar asociado al aceite de linaza, preserva los muebles de los insectos nosivos. Se puede obtener un bello color moreno inmerjiendo un género de lana en un cocimiento de sus hojas (Perner). Fabroni, de Florencia, preparó una tintura de acíbar que comunica a la seda, sin recurrir a mordientes, un color violeta muy hermoso y firme.

AMAPOLA

ADORMIDERA. *PAPAVER Rheas*, L. PAPAVERACEAS. (Fig 120).

Planta de jardín, entre nosotros, que se cultiva por sus bellas flores rojas, por lo general. Es alta de 2 a 3 pies, con hojas anchas, alternas, sinuosas, sin peciolo, dentadas Flores grandes solitarias, que se inclinan sobre el largo pedúnculo que las sostiene, rojas o blanco-moradas. Cáliz de dos sépalos caducos, verdes, aconchados; cuatro pétalos plegados, finos, color púrpura, con unas manchas negras en la base. Fruto capsular, ovalar, con un gran mimero de semillas negras, a veces blancas. Emoliente y narcótico suave.

BERRO

SISYMBRIUM NASTURTIUM, L. CRUCÍFERAS. (Fig. 121)

Planta muy común y abundante que llena las orillas de los ríos o riachuelos, los lagunatos, fuentes y estanques. Sus tallos son fistulosos, largos, ramificados, con hojas alternas; compuestas de 7 a 9 hojuelas redondeadas, carnudas. Las flores están en racimos alargados o en corimbos; tienen un cáliz de 4 hojuelas, 4 pétalos en cruz; seis estambres, dos más cortos; ovario alargado, cilíndrico; el fruto es una silícua de dos valvas pequeñas.

Los berros tienen un olor fuerte y picante. Poseen un principio volátil acre y aromático; contienen algo de azufre y amoniaco, y se aplican como buen estimulante en las enfermedades crónicas; aumenta las fuerzas digestivas y la acción vital en general;

Digitized by Google

favorecen la expectoración bajo forma de tintura concentrada; aumentan la transpiración cutánea, la orina y los flujos menstruales. El berro de fuente, que es la especie aquí descrita, es la misma que *Nasturtium officinale* R. Br., es un excelente y agradable alimento, y eficaz remedio como depurativo, antiescorbútico y contra el estreñimiento intestinal. Se come, generalmente. crudo, sirviendo para condimentar las viandas y ensaladas.

La especie contiene, como ya dije, un aceite esencial, un extracto amargo, yodo, hierro, fosfatos y otras sales. El aceite esencial es sulfoazoado, y es el que comunica a la planta el sabor picante y amargo; y por eso el berro no debe cocerse nunca, porque se volatilizaría ese aceite, perdiendo el saborcillo agrable.

La planta (hojas) debe usarse antes de que florezca, porque entonces aumenta el aceite y el amargo y el sabor se torna desagradable. Como medicinal debe usarse durante la inflorescencia, preparándose entonces un jarabe y vino antiescorbútico con propiedades tónicas y depurativas. Se cuenta como un hecho singular la curación de casos de tisis, curados comiendo berros; pero se me ocurre que ésto no será más que un error de diagnóstico, confundiendo la tuberculosis con casos de bronquitis crónica, específica. Esto parece natural, pues los berros contienen ese aceite esencial sulfuroso y azoado, principio amargo, yodo, un poco de hierro y fósforo, y por eso es un buen antiescorbútico. Su composición química es: materias albuminosas 1,7; goma y azúcar 2,7; celulosa 0,7; materia grasa 0,5; materias minerales 1,3; agua 93,1.

FLORIPUNDIA; FLORIPONDIO.

REINA DE LA NOCHE. *DATURA SUAVEOLENS*, H. B. SOLANÁCEAS. (Fig. 122).

Planta de jardín, muy conocida, que crece espontáneamente por todas partes. Su tallo es grueso, muy ramoso, velludo. Hojas pecioladas, grandes, oblongo-agudas, enteras. Flores grandes, blancas, fragantes, colgantes, que simulan una trompeta; cáliz inflado o ventricoso, verdoso, casi de la mitad de la corola; corola en forma de embudo, 5 divisiones; estambres de filamentos blancos adheridos a la corola. Ovario bilocular, alargado, con muchos óvulos.

Las flores de la floripundia exhalan de noche un grato aroma, y por el cultivo tienen doble o triple corola embotadas unas en otras. Esta planta contiene atropina y sales minerales. Actúa como midriático o dilatador de las pupilas, teniendo las mis-

Digitized by Google

mas propiedades que la belladona, menos intensas, y por eso debe preferírsela en las aplicaciones a que aquélla está destinada. Las gentes del campo cultivan esta planta en sus patios, y cuando padecen de insomnio colocan las flores sobre las almohadas, procurándose, según dicen, un sueño reparador.

La *Datura arbórea* crece hasta 5 metros, y es de agradable aspecto. Las especies D. *metel*, D. *fastuosa* y D. *tatula* son comunes y muy vecinas de la *suaveolens*; pero como todas contienen un principio tóxico, no deben emplearse sin prescripción médica.

Como ornamental lo es la especie *Datura fastuosa* que se cultiva en parques y jardines por sus grandes flores, corola doble y triple embutidas en otras; son de color violeta interiormente, blancas al exterior. Es planta anual, de tallo derecho, herbáceo, rojizo, de hojas parecidas a las de sus similares, pero más torcidas o retorcidas. En otras partes se le llama viuda alegre (Nic.) mientras la Hoja de Tapa, Tapate, es la D. *Stramonium* que es más escasa y talvez más medicinal, puesto que se asegura que en Tonquin y Cochinchina se emplea con éxito contra la hidrofobia o rabia, y el célebre profesor Trousseau la recomendaba como eficaz en el asma en cigarrillos de los que se fumaban 2, 3, 4 y aun más por día, según los efectos obtenidos. La hoja de tapa contiene daturina, que es la parte activa y venenosa de estos vegetales; esta base orgánica se halla al estado de malato. Se extrae de las hojas y de las semillas. Este alcaloide es sumamente amargo, acre, quemante, muy venenoso y como la atropina dilata la pupila. No obstante estos inconvenientes el estramonio se ha empleado por grandes médicos en el tratamiento de la epilepsia, en el asma y la locura, la corea y tétanos.

TARAXACO

DIENTE DE LEON, AMARGON. *TARAXACUM DENS-LEONIS*, Lam-Desf. COMPUESTAS

El doctor Aguirre Tejada dice de esta planta: «El diente de león es una una hierba de tallo simple, desnudo, unifloro, de hojas runcinadas o sea muy pennipartidas (forma de pluma). Invólucro cilíndrico, formado por dos filas de hojuelas amarillas, de las cuales la inferior es extendida y más pequeña que la superior; receptáculo desnudo y puntuado; brácteas numerosas, imbricadas, lineales cuyo vértice está dividido en cinco dientes; cinco estambres; ovario ínfero, estilo terminado por dos estig-

Digitized by Google

mas. Semillas ovales, color café, coronadas por una plumilla formada de pelos blancos. Aquenio pequeño, aplanado».

Se emplean las raíces y hojas por sus propiedades tónicas, aperitivas y laxantes. En otro tiempo esta planta gozó de mucho aprecio para modificar y curar las obstrucciones e infartos del hígado y del bazo por sus propiedades diuréticas, pues el nombre francés *Pissenlit* lo esta diciendo. La substancia activa de Taraxaco es la *Taraxacina*, soluble en el agua hirviendo, de gusto amargo y acre. Se emplea el extracto en calidad de amargo; el diente de león es tónico y estomáquico, aperitivo y depurativo. En México y Norte América se conocen las especies: T. *Mexicanum* T. *Dumetorum* y T. *Montanum*.

CHUPAC

SECURIDACA POLYGALA, Sw. POLIGALÁCEAS.

De esta planta, que según dice el doctor Alberto S. Padilla se encuentra en los volcanes de San Salvador, San Vicente y Sierra de Apaneca, da este autor los caracteres siguientes: «Arbustos de 3 a 5 metros de altura, con tallo ramoso desde la base y aparrado; hojas alternas, lancecladas, lustrosas; flores terminales en espigas, con tres brácteas (hojuelas) a la base. Cáliz de 5 piezas persistentes, las dos laterales petaloideas, la posterior y dos laterales pequeñas aproximadas; corola de dos pétalos adheridos en su base por un tubo estaminal, uno de ellos mayor y en forma de casco; estambres 8, casi iguales, de filamentos unidos en la base, anteras biloculares; estilo terminal dilatado en el ápice; ovario comprimido, bilocular».

Parece que el uso que se da a este vegetal en Guatemala es para lavar ropa, la cual blanquea mucho, por la substancia saponificadora que contiene, y ejerce buena acción sobre el cabello que limpia y suaviza. Lo usan también en las afecciones de la piel y cuero cabelludo, en la tiña favosa, sicosis, caspa, en lociones con la tintura alcohólica, hecha con las cortezas del Chupac.

Las especies congéneres del Chupac, *Securidaca virgata* y *scandens* se emplean mucho en las Antillas y Sud-América como pectorales, pues tienen propiedades parecidas a la poligala de Virginia, en las afecciones catarrales pulmonares.

Securidaca L., género de las Poligaláceas, está formado por unos veinticinco arbustos de las regiones tropicales y se caracteriza por un cáliz de dos grandes sépalos petaloides, aliformes; ovario unilocular, fruto samarídeo, provisto de alas o crestas.

Digitized by Google

La *Securidaca volubilis*, L. y *Securidaca scandens*, Tuss, han sido estudiadas en Costa Rica, y es posible que se encuentren en El Salvador. Sus caracteres principales de S. *volubilis*, son: arbusto sarmentoso, con hojas aovadas-lanceoladas, coriáceas, pubescentes en su cara inferior, de 1 a 3½. milímetros de largo, aguzadas por el vértice; flores rosadas en abundantes racimos, terminales o axilares, sépalos inferiores aovado-oblongos, alas orpiculares; pétalos espatulados y obtusos; fruto samarideo, aguzado bor la base.

La S. *scandens* es también arbusto sarmentoso (15 a 20 pies) de hojas redondas, lampiñas, lustrosas; flores en racimos terminales, filiformes, colgantes, fragantes, blanco-rosadas en las alas, corola amarilla, sépalos inferiores oblongo-obtusos, pétalos posteriores aovados; samara rectilínea. (Grosdy).

He visto en Nicaragua la especie S. *mollis* H. B. Kunth, planta trepadora, de ramitas pubescentes, hojas aovadas; flores moradas en racimos; fruto capsular. Allá la llaman *Palomita Morada*.

MIMBRO LARGO

SANDILLITA. *AVERRHOA BILIMBI*. L. OXALIDÁCEAS. Fig. 123

No es muy común el mimbro, aunque se ven algunos ejemplares en los jardines y patios. Es un pequeño árbol de unos 10 ó 12 pies de altura, cuyo tronco y ramas son floríferos y fructíferos, de hojas compuestas de hojuelas alternas, de muy corto peciolo, lanceoladas, de base redonda, cara inferior pubescente, puntiagudas en el vértice; flores que nacen del tallo y ramos, rosado-rojizas, en racimos simples o por grupos; cáliz y corola pentámeros, pétalos oblongo-ovales; 10 estambres, fruto en forma de baya claviforme, carnuda, lustrosa, alargada, con cinco costillas visibles, amarillo-pálida, al madurar.

El fruto ya maduro es agri-dulce, pero cocidos y en jarabe es un refrescante y calmante muy superior en casos de fiebres intermitentes, según lo dice Urbón, y aplicado en cataplasmas es un buen resolutivo. La especie congénere, *Averrhoa Carambola*, es también febrífuga y, sobre todo, antiescorbútica.

Las dos especies de mimbros aquí descritos, dan frutos ácidos, muy ricos en oxalatos, y sirven sólo como condimento en sal y vinagre, y en la preparación de bebidas refrescantes. A la sandillita le llaman en Costa Rica *tiriguro*.

Digitized by Google

SAUCO

SAMBUCUS VIRGINIANA Y CANADENSIS, L. CAPRIFOLIÁCEAS (Amplificación) Fig. 124.

Arbusto de 10 a 12 pies de altura, que se cultiva en los jardines por su hermoso follaje y abundantes flores. Sus hojas están compuestas de hojuelas, 5 a 7, opuestas, pecioladas, dentadas, de un verde obscuro. Flores blancas, aromáticas, pequeñas, numerosas, en cimas terminales, o en corimbos: cáliz monosépalo, de 5 divisiones; corola monopétala de 5 divisiones, cóncavas iguales, de tubo más o menos corto; 5 estambres exertos, periginios y alternos con la corola; ovario con estilo simple terminado por 1 ó 3 estigmas; fruto baya globosa, negruzca al madurar, de pulpa acidulada, rojiza.

El olor de las flores es desagradable y las frutas son amargas. Cuando las flores están secas operan muy bien como sudorificas, aumentando la transpiración y provocando abundantes sudores. Generalmente se administran en cocimiento elducorado en los catarros pulmonares, angina, bronquitis; para hacer aparecer las erupciones dudosas, como las del sarampión o viruela, escarlatina. Como tópico exterior se aplica en cataplasmas contra el reumatismo articular, tumores fríos, edemas. Se asegura que las cortezas y hojas son emeto-catárticas muy pronunciadas, es decir, que obran como purgante y promueven náuseas y vómitos.

Existen en este vegetal un alcaloide, la *Sambusina*. Las semillas son venenosas para las aves, y las hojas y flores puestas en las canastas de frutas para la venta, las conservan en buen estado.

RUDA

RUTA GRAVEOLENS, L. RUTÁCEAS. Fig. 125

Plantita muy conocida y cultivada en los jardines. Su olor es fuerte y algo fétido. Hojas compuestas o descompuestas, alternas; cáliz pequeño, persistente, de 4 sépalos más o menos regulares; 4 pétalos cóncavos, estrechados en la base; 8 a 10 estambres, filamentos sin apéndice; ovario súpero de 3 a 5 carpelos libres o soldados al eje, con glandulitas nectaríferas en su base, 1 ó 2 óvulos o más; otros tantos estilos terminados por un estigma de 3 a 5 lóbulos; fruto capsular con semillitas angulosas, reniformes; tiene 4 ó 5 celdas. Flores amarillentas en corimbos.

Digitized by Google

La planta es notable por su olor fuerte y estimulante, sabor acre caliente, amargo, debido a un aceite volátil, color amarillento, que contienen todas sus partes. Molidas las hojas y puestas sobre la piel determinan la rubefacción, como un sinapismo. Al interior y a dosis medicinal es excitante general, favorable en los casos de cólicos, vientos, flatuosidades o meteorismo, afecciones parasitarias (lombrices). Su acción terapéutica principal es como emenagogo poderoso. Cuatro gramos de polvo en lavativa bastan como vermicida; a dosis superiores puede ocasionar accidentes.

ROMERO

ROSMARINUS OFFICINALIS, L. LABIADAS. Fig. 126

Otra planta muy conocida y empleada en la medicina popular. Es de tallo recto, ramoso, alto de 2 a 3 pies, de hojas opuestas, sentadas: cáliz de dos labios, el superior entero, el inferior de dos partes: la corola de dos labios, rosada; dos estambres arqueados; un estilo con un estigma simple; 4 semillas en el fondo del cáliz.

Por el aceite aromático que contiene, es empleada esta planta cocida en aceite para calmar los dolores nerviosos, y al interior (su aceite) como estimulante y carminativo. Sirve en la perfumería. La esencia que se extrae de las hojas es superior a la de las flores, debiéndose destilar sólo las ramas menudas. Se emplea en la fabricación del Agua de Colonia. 100 kilos de ramas rinden 2 kilos de esencia, que valen de 3 a 4 pesos oro.

El romero entra en la composición del Bálsamo Opodeldoch del Bálsamo tranquilo, excelentes preparaciones todavía muy usadas hoy.

CONCHITA DE MAR

CHOREQUE AZUL. *CLITORIA TERNEATA*, L. LEGUMINOSAS.

Planta trepadora o sarmentosa, muy común a orillas del mar, y en los cercos de las haciendas, a la vera de los caminos. Su nombre terneata le viene de ser originaria de la isla Ternate, una de las Molucas. Sus hojas son pinnadas y anchas, de corto peciolo, compuestas de 5 a 7 hojuelas aovado-oblongas, obtusas; flores de corola aconchada, azul con blanco en el fondo, solitarias; cáliz tubuloso, de cinco dientes, estandarte de

Digitized by Google

la corola azul hermoso; vaina o legumbre lineal con 6 ó 10 semillitas. Según los americanos del Norte, el polvo de las semillas de este bejuco es aperitivo, mientras que la raíz es catártica o purgante enérgico, o al menos así será para la Clitoria de Virginia; pero la nuestra, según nuestros médicos, gozaría de propiedades emenagogas, es decir, para excitar las contracciones uterinas en los casos de amenorrea, usando las flores y raíces en infusión, jarabe o vino generoso.

BAMBÚ

CAÑA DE INDIAS. *BAMBUSA ARUNDINACEA*, Willd. GRAMÍNEAS-BAMBÚCEAS. Fig. 127

Planta introducida del Asia tropical, de donde se ha extendido a todas las regiones calientes. Es muy conocida aquí, y la siembran en torno de los estanques y lagos por el hermoso follaje que desarrolla, y por el bonito aspecto que comunica al paisaje. Sus tallos son altos de muchos pies, cilíndricos, fistulosos con nudos, como todas las cañas, huecos, amarillos, con líneas verdes verticales. Las flores están en espiguitas de varias flores apanojadas; tres o cuatro glumas inferiores, estériles, ciliadas; seis estambres de filimentos libres. Ovario velludo; pericarpio delgado. Hay 24 especies.

Las especies de la zona tropical habitan las llanuras y los bordes de los ríos y lagos; pero hay otras especies que crecen en los climas templados y fríos de la China y del Japón, y hacen parte de los géneros *Phyllostachys y Arundinaria*, y se desarrollan con mucha lentitud. Entre estas especies se conocen: *Arundinaria Simoni*, Riv. (del Japón), A. *japonica*, Lieb. (idem), A. *auricoma*, Freem., A. *nitida*, Freem, *Phylostachis nigra*, Munro, P. *nitis* Riv., P. *viridi-glaucescens*, Riv. (China), P. *nidularia* (Japón). P. *violascens*, Riv. y otras más.

Tanto éstas como las nuestras tardan mucho en florecer y lo verifican a los 15, 20 y 30 años, y por eso, hay personas que afirman que los bambúes no dan flor; esta es de poca apariencia, aunque son numerosas, y en ese tiempo el bambù pierde sus hojas y su vida es de corta duración. La *Phyllostachys aurea*, Riv., tiene tallos derechos muy unidos, formando cepas de gran follaje. La particularidad de esta especie son las cañas que presentan nudosidades con entre-nudos largos y cortos. Esas nudosidades son hinchadas y redondeadas, muy cercanas unas de otras, como si se hubiese querido labrar un bastón.

El bambú, visto aquí con indiferencia, es uno de los vegetales más útiles al hombre por sus múltiples aplicaciones. Sir-

Digitized by Google

ven en el Japón y en China para construir todos los edificios y habitaciones; para cubos de ordeñar leche y acarrear agua, pues su diámetro en especies bien desarrolladas, alcanza a veces a media vara por el alto correspondiente; se fabrican toda clase de implementos domésticos. Con sus fibras, que contienen mucha celulosa, se fabrica todo el papel de China y del Japón, esteras, petates, celosías, alfombras, redes, cuerdas. El tallo deja escapar en ciertas épocas un licor que fermenta; sus tiernos retoños se comen como los espárragos. Sus raíces son numerosas y elásticas y resistentes, y sirven para impedir el desmoronamiento de las laderas de los terrenos a orillas de los ríos y canales, en las serranías.

Es increíble lo que se puede hacer con el bambú, una vez practicadas las manipulaciones que requieren sus diversos usos.

Se emplean sus fuertes tallos para postes y armazones para casas ligeras y chozas, andamios, balsas, mástiles, remos, toldos de embarcaciones, puentes ligeros, para cercas y astas de banderas, literas, féretros, lanzas, arcos, flechas, cañas de pescar; los tallos tiernos, vueltos suaves y flexibles, se convierten en ropa de uso interior, muy fresca; se cortan los tallos más sazones para cajitas ligeras de empaque, medidas o medios para maíz, arroz, frijol; la cubierta exterior de los tallos sirve para afilar machetes, cuchillos, hoces y podaderas; quitada la cubierta lustrosa de los tallos y hecha tiras, se tuercen y doblan fácilmente, para tabricar cuerdas, cestos, azafates, cedazos, toldos y muebles ligeros.

Las hojas se consideran como un buen forraje para los ganados, pues respecto a otros vegetales, las hojas de bambú tienen mayor cantidad de anidrido fosfórico y de potasa, y mayor poder absorbente respecto al agua y al carbonato de amoniaco; todo lo cual recomienda este pasto para las vacas lecheras. En el Tonkin se obtiene de los tallos una buena clase de papel. Las especies del bambú alcanzan a 485, según Camus, y están esparcidas en todos los países tropicales.

PALO ZOPE SARADO

PISCIDIA ERYTHRINA, L. LEGUMINOSAS.

El palo de zope es conocido aquí por su bonita madera rayada de obscuro en fondo claro, pero tiene también sus propiedades medicinales.

El árbol crece unos 25 a 30 pies de altura, de hojas alternas, imparipinnadas, de 3 a 4 pares de hojuelas opuestas. Las

Digitized by Google

flores son blanco-rojizas, o purpuráceas, en racimos laterales o terminales; cáliz de 5 dientes, campanulado; corola de alas adheridas à la quilla; estandarte soldado a la columna de los estambres. Ovario multi-ovulado, con estilo aguzado. Vaina lineal, con 6 ó 5 semillas oblongas, negras.

Según Grosourdy, las hojas, flores, y cortezas de este vegetal, tienen notables propiedades narcóticas, y los pescadores se aprovechan de ésto para coger fácilmente el pescado, de donde viene también el nombre de «*Palo emborrachador*». Manejado con tino, a pequeñas dosis, la tintura de estas cortezas es un calmante eficaz. Un medio manojo de hójas o una cáscara mediana, machacadas y maceradas en alcohol durante 15 días, forman la tintura, de la cual se administran de 10 a 12 gotas en un poco de agua, tres o cuatro veces al día. Se usa también en cataplasmas.

CACTO DE BURBANK

NOPAL SIN ESPINAS. *OPUNTIA BURBANKI INERMIS.* CACTÁCEAS. Fig. 128

Este cacto no es más que una variedad del nopal, ya conocida, obtenida por el célebre horticultor Mr. Burbank, eliminando las espinas. La apariencia y caracteres son los mismos que los del nopal (Cactus coccinellifera) con sus hojas carnudas, articuladas unas con otras, redondeadas-oblongas. Flores de muchos pétalos blancos, estambres numerosos, y bayas verdoso-amarillentas, dulces, comestibles.

Esta variedad es la introducida hace poco por el Departamento de Agricultura de El Salvador, reproduciéndose perfectamente sin espinas, y esta es la importancia de esta nueva variedad, como alimento notable que es del ganado. En las tierras áridas y pedregosas produce este cacto abundantes cosechas; sin ningún riesgo el ganado masca bien las pencas, no teniendo necesidad de beber agua pues la penca la contiene de sobra, lo cual es una gran ventaja para los lugares en donde se carece de ella. En 100 k. de penca hay 93.790 gr. de agua; almidón y carbohidrato, 3.890 sales, 1,130 materiales albuminosos, 1.420

Otra ventaja muy apreciable de este pasto, es que mientras en el verano están secos todos los forrajes, este cacto supera en desarrollo y lozanía. Durante varios años, Burbank produjo una serie de hibridaciones selectivas hasta conseguir una opuntia sin espinas. Ha obtenido también otras variedades forraje-

Digitized by Google

ras y alimenticias de la misma planta, con producción de fruta exquisita, pero no dejan de presentar algunas espirículas. Una planta se convierte en cinco, en un año, dejando vivas las matrices. A los 10, una sola planta da 10,015.625. Comparado el valor alimenticio de este cacto con otros forrajes, da: cacto de Bunbank, 19.74%; alfalfa, 5.67%; proteina en el cacto, 6.48%; alfalfa, 12.74%; fibra en el cacto, 10.22%; alfalfa, 39.04%; extracto de nitrógeno en el cacto, 61.48%; alfalfa, 41.06%. A los 3 ó 4 años rinde 300 ó 400 toneladas por acre. Las frutas dan mucha azúcar, propia para su explotación. Este cacto se ha introducido en todos los países calientes, áridos, secos; y es, según el señor Filomeno Flores, de Chile, el mejor regalo que se haya hecho a la civilización. Se da a los bueyes, vacas lecheras y cabras, en ración de 75 kilos de hojas de cacto, mezcladas con igual cantidad de otros pastos. Se siembra como los nopales.

Ya era conocido el hecho que las hojas del nopal y otras cactáceas, que tienen la ventaja de crecer en terrenos áridos y secos donde no nace pasto alguno, pueden servir de alimento al ganado, a pesar de las espinas de que están armadas las hojas. Estas espinas podrían desprenderse quemando ligeramente las hojas sobre una llama o por medio de un cepillo, pero siempre quedaban algunas espinas que producían graves trastornos intestinales en los animales.

Estaba reservado al hábil horticultor Mr. Burbank, obtener, después de largos e ingeniosos procedimientos, el cactus privado de espinas que constituye un pasto ideal, siendo una variedad de la especie *Opuntia*. Esta variedad ya se ha introducido a El Salvador, y bien vale la pena para valorizar terrenos secos y áridos hoy, que serán muy productivos dedicándolos a esta siembra con la mira de aplicarla como excelente pasto para el ganado.

RESEDA

LAWSONIA ALBA INERMIS. LITRARIÁCEAS.

Precioso arbolito que se cultiva en todos los jardines por sus fragantes y abundantes flores. Tiene hojas opuestas, enteras, oblongo-lanceoladas. Flores pequeñas, blanco-rosadas o verdosas; cáliz de corto tubo, con limbo de 4 lóbulos; cuatro pétalos insertos en el fondo del cáliz; generalmente 8 estambres, insertos entre los pétalos, a veces reducidos a 4; ovario libre, con 4 celdas, estilo muy largo, estigma capitado; muchos óvulos;

Digitized by Google

cápsula con una celda; muchas semillas negruzcas, pequeñas. La reseda es originaria del Asia, Egipto y de las costas africanas del Mediterráneo. Los egipcios empleaban el aceite de sus flores para perfumar pomadas y cosméticos, aceites que les servian en los embalsamientos de los cadáveres, para baños y en las ceremonias nupciales. Las momias egipciacas se han encontrado teñidas las uñas con el color de la reseda (teolina). Este color se obtiene reduciendo a polvo las hojas con zumo de limón, y es rosa-anaranjado, con el cual se tiñen los asiáticos las manos, pies y uñas. Sirve también para teñir la lana y los cueros. Con el agua se prepara un agua destilada de un olor suave y aromático, empleada como cosmético.

JEQUIRITY

PERONIA, OJO DE CANGREJO. *ABRUS PRECATORIUS*, L. LEGUMINOSAS. Fig. 128 bis.

Planta enredadera o sarmentosa, originaria del Brasil. Sus hojas están compuestas de 12 a 20 hojuelas pinnadas, pequeñas, alargadas; flores púrpura-pálido-blanco en racimos axilares; 10 estambres diadelfos, adheridos al estandarte de la corola; vainas oblongas, comprimidas, de 2 valvas, conteniendo de 4 a 6 semillitas redondas, duras, color escarlata con puntos negros, que parecen ojos de cangrejo. Las hojuelas de Jequirity son muy sensibles a los cambios atmosféricos; al caer la tarde se ponen verticales y se levantan con la aurora. Este movimiento se manifiesta también con cualquier cambio atmosférico, y aseguran que pueden revelar la aproximación de terremotos, cuando sus hojas se levantan erguidas. El profesor alemán Nowack asegura, por observaciones hechas en Cuba, que la planta posee notables influencias magneto-eléctricas; y que según la posición de las hojas y los movimientos que en ellas se observan, ha podido predecir, con anterioridad de varios días, la producción de nieblas, lluvias, fuertes vientos y erupciones volcánicas. En la India los droguistas y joyeros se sirven de las semillas como pesas, pues es un hecho que cada una pesa exactamente un gramo. Estas bonitas semillas contienen dos venenos proteicos, semejantes al veneno de las serpientes, aunque de menos intensidad; pero con dos semillas se produce fuerte envenenamiento. Los médicos antillanos aseguran que las hojas, tallos y raíces en infusión son un excelente pectoral contra las toces rebeldes, bronquitis (1 ó 2 manojos en una botella de agua). Las raíces las emplean los licoristas.

Digitized by Google

En los números 37 y 38 del «Ateneo de El Salvador» (1916), he leído un interesante artículo del doctor Federico Vides, sobre el Jequirity.

El doctor Darío González, de grata recordación, me aseguró que las semillas del Jequirity habían producido síntomas de envenenamiento en algunos animales, y el doctor Safford, distinguido naturalista americano, habla también de esos dos venenos proteicos, similares del veneno viperino, aunque menos poderoso en sus efectos, y asegura que una pequeña cantidad de polvo de las semillas introducido bajo la piel (2 gramos) puede ocasionar la muerte en las 48 horas. Esta opinión difiere de la que sostienen algunos que las semillas son comestibles. Yo recibí un paquete de semillas de Santiago de María, y no me fué posible hacer con ellas ensayos clínicos. Uno de los venenos que señala Safford, llamado «*Abrin*» es un *tox-albumen*. Wecher externa su opinión de que existe en la infusión del Jequirity un fermento particular, y es curioso también indicar el descubrimiento del doctor Sattler de un *bacillus* que produce una optalmia especial. En todo caso, los clínicos deben someter este producto a nuevas investigaciones.

SEMILLA DEL PASMO

UÑA DE GATO, GUACALOTE. *GUILANDINA CRISTA*, L. LEGUMINOSAS. Fig. 129.

Esta planta se encuentra con frecuencia entre las hierbas que crecen en las cercanías del mar. Es trepadora, muy ramosa, ramas armadas con fuertes espinas curvas, tanto en el tallo como en el peciolo de las hojas; éstas son bipinnadas, llevando sobre el peciolo común de 6 a 7 pares de hojuelas oblongas, mucronadas; estípulas partidas en segmentos grandes; brácteas más largas que los pedicelos. Flores en racimos de 10 a 15 centímetros: flores de cáliz de 4 líneas, 5 sépalos unidos en la base dentro del tubo corto; cinco pétalos oblongo-lanceolados, amarillos; 10 estambres libres; ovario sentado, con 2 óvulos; vainas oblongo-aovadas, coriáceas, cubiertas de púas; 2 semillas redondeadas, muy duras, color plomizo-azulejo.

Estas plantas que todos conocen en los puertos, se desconoce por sus efectos que, según los médicos Norte-Americanos, serían un excelente antipalúdico. Son las semillas o anexos los que gozan de esta propiedad. Sin embargo, el conocido médico y naturalista Grosourdy, dice que el polvo de las semillas produce vesicación, en cuyo caso es inaplicable al interior, y se debe em-

Digitized by Google

plear las emvolturas exteriores y partes anexas de la semilla, a que se refiere Safford.

Los médicos yankees las designan, no obstante: «fever nuts», que dicen contener el espasmo nervioso de los accesos febriles de la intermitente.

HOJA DEL AIRE

HOJA BRUJA. *BRYOPHYLLUM PINNATUM*, B. *Catycinum*. CRASULÁCEAS. (Fig 130.)

Planta muy conocida, cuyas hojas cuelgan de un hilo las gentes para ver la reproducción de otras hojas, sin riego alguno. Estas hojas son carnudas, alternas, recortadas, sin estípulas, pubescentes; flores colgantes en cimas: cáliz de 3 a 20 sépalos más o menos soldados entre sí; corola con igual número de pétalos soldados; estambres en número igual o doble de los pétalos, e insertos en éstos. Ovario formado de tantos carpelos cuantos pétalos hay; estilo corto; fruto folicular, dehiscente o en forma de caja plurilocular,. semillas pequeñas.

Esta planta procede de Madagascar, las Molucas y Mauricio, y está hoy extendida por todo el trópico. Las flores son púrpureo-verdosas, y tanto el cáliz como la corola están divididos en cuatro segmentos o divisiones. Las hojas son emolientes y refrescantes, en cataplasmas contra las inflamaciones y contusiones. Según Hayne, las hojas recién cortadas y aplicadas a la cabeza promueven sudor abundante y alivian mucho la jaqueca, y así son muy empleadas en las Antillas francesas. Las flores contienen una miel muy pectoral. La tintura de las hojas es desinfectante.

MALVA AMARILLA

ABUTILON INDICUM, G. Don. MALVÁCEAS.

Planta herbácea muy común. Sus hojas son alternas, cordiformes, dentadas desigualmente en los bordes o enteras, aterciopeladas. Flores amarillas o algo anaranjadas: cáliz de 5 sépalos con pedicelos tan largos como los peciolos, juntos cerca de las flores, con lóbulos puntiagudos; 5 pétalos amarillos con una mancha más obscura en la base; carpidios 12 a 30, iguales al cáliz o un poco más largos, con 3 a 9 semillas verrugosas y lampiñas.

Esta malva es emoliente y mucilaginosa, eficaz en las inflamaciones exteriores y en las intestinales. El célebre oculista Wecker empleaba, con excelente resultado, las lociones hechas

Digitized by Google

con las semillas y en colirio en el tratamiento de la conjuntivitis aguda y crónica (colirio al 2 y 3%). La raíz es usada en la India contra la lepra. Los tallos secos rinden muy buena fibra.

El género Abutilón se compone de unas 80 especies que habitan todas las regiones calientes del globo. Entre las especies ornamentales se citan: *Abutilón striatum* del Brasil. A. *vexillarium*, A. *Thompsoni*, A. *populifolium*, A. *asiaticum*.

JAZMIN DE PARRA

JAZMINUM OFFICINALE, L. JASMINÁCEAS.

Planta de jardines por sus muy fragantes flores. Son matas aparradas, de tallos o ramas volubles, de hojas opuestas, y compuestas de 7 a 9 hojuelas de corto peciolo, hojas que van alternándose en los ramos; las flores están dispuestas en grupos, en el ángulo de las hojas, en racimos o tirsos terminales de 3 flores; cáliz cónico que se termina en 4 sépalos lineales; corola tubulosa que se divide en cinco pétalos blancos, alargados, redondos en el ápice; 2 estambres cortos casi sin filamentos, estigma más largo y verdoso. Ovario súpero, bilocular, monospermo, que se abre en dos valvas, a veces baya o drupa con 1 ó 2 celdas, con 1 o 4 semillas.

El Jazmín de Parra es una planta ornamental; pero sus flores rinden un aceite esencial de exquisito perfume que es la base de los aromas en perfumería. Alcanza un alto precio comercial.

La esencia de jazmín es muy cara, en razón de que 200 libras de flores frescas rinden 12 o 13 gramos de esencia solamente. Esta no debe obtenerse por destilación porque conserva un olor fuerte y desagradable, y se debe sacar por medio del éter que conserva la excelencia y suavidad incomparables de esta esencia.

La esencia más estimada viene de Tunis y Andrinópolis, y se vende en Europa a 500 y 550 francos la onza, o sean 17,000 francos el kilo, lo que representa cerca de cinco veces su peso en oro. Es el mejor perfume para aceites, pomadas, aguas aromáticas, cosméticos, extractos etc.

Digitized by Google

PALMA DE ABANICO

RAVANELLA MADAGASCARENSIS. ZENGIBERÁCEAS-MUSÁCEAS. (Fig. 131).

Esta planta procede del Bajo Congo, y no tiene rival entre todas las plantas como ornamental para jardines, parques y alamedas. Pocos son aún los ejemplares que se cultivan en el país y no se ha podido estudiar en detalle. A primera vista representa un gran abanico abierto. Sus hojas sobre largos y anchos peciolos se suceden del centro a la circunferencia, y simulan el aspecto de una hoja de plátano. Al cabo de 5 ó 6 años se alza del suelo un tronco redondo y grueso como el de las palmeras, que sostiene en alto el inmenso abanico. Las flores están encerradas en una espata que surje en el ángulo de las hojas; el fruto es una drupa pequeña, reodada en la espata de unas expansiones papiráceas de un bello color celeste. Esta especie tiene una variedad que vive en Etiopia (R. aethiopica.) Por los pocos datos que tenemos, sabemos que los africanos entechan sólidamente sus casas con estas plantas y en Europa se ha extraído de los peciolos fibra muy buena para fabricar papel.

Según Baillon, este género contiene sólo dos especies: una de la América tropical y otra de Madagascar. Las hojas son parecidas a las del plátano, grandes y dísticas; flores axilares envueltas en muchas espatas o brácteas, de sépalos libres; pétalos largos y estrechos; fruto loculicida. Suelen llamar a esta planta «árbol del viajero», pues conserva el agua en el hueco inferior o axila de sus hojas, lo cual no deja de ser inventado, pues esta planta sólo crece a orillas de los ríos o lagos, donde el viajero encuentra toda el agua que quiera.

Una palmera que debería introducirse en El Salvador y que es muy común en todo este trópico, es la *palma de Cambodge*, como planta sacarífera, pues los pequeños propietarios que no poseen sino escasos terrenos para sembrar cañales, pueden suplir su gasto diario en azúcar cultivando en una pequeña propiedad algunas de estas palmas. Se tiene el gasto diario, más un regular sobrante para la venta.

Esta palmera es la que botánicamente se conoce con el nombre de «*Borassus flabeliformis*». Alcanza la altura de unos veinte metros y su vistosa corona está formada por hojas en forma de abanico. Es planta dioica (cuyos órganos florales están en distintos pies.) Si se corta en el tiempo de la inflorecencia, de los órganos femeninos corre entonces una savia azu-

Digitized by Google

carada que se recoge en vasijas dos veces al día; también pueden cortarse los estambres u órganos masculinos de cada árbol, lo que aumenta el líquido hasta tres litros por árbol, durante los primeros tres meses de verano, época de la cosecha. Por cada 6 ó 7 litros de jugo se obtiene 1 kilo de azúcar, y se calcula que cada árbol rinde así, cerca de 60 kilos de azúcar. Hay que advertir que, sin conocer la causa, existen árboles que casi no producen sino muy poco líquido (acaso la sequía de los terrenos), y por tanto casi nada de azúcar, en cuyo caso sería bueno abonar el terreno o regar por medio de ataujías.

Como el tronco de estas palmas es algo elevado, se hace necesario buscar hombres aparentes como los que aquí cortan cocos, para operar sobre las flores de estas plantas; y aunque estas palmeras tardan algunos años en crecer, en cambio producen azucar durante más de 20 años.

Bien filtrado el líquido se hace hervir en peroles, como los empleados en los ingenios de caña, hasta reducirlo a la mitad, es decir, hasta concentrarlo como la miel de caña; enseguida se vierte en moldes hasta solidificarse.

Por el análisis esta azúcar ha dado: sacarosa 89.2; azúcar invertida 4, 2.

CEDRO COLORADO

CEDRELA ODORATA, L. CEDRELÁCEAS-MELIÁCEAS. (Fig. 132).

De este hermoso y corpulento árbol se trata en la Sección Maderas. Ahora se va a considerar esta especie bajo el concepto medicinal, y reproduciré aquí un estudio hecho por el ilustrado farmacólogo y naturalista, doctor Alberto S. Padilla, estudio que publiqué en «Los Anales del Museo Nacional».

«El cedro tiene un tallo color negro ceniciento y áspero, regularmente recto, poco nudoso, llega alcanzar 20 y 40 metros de altura por 1 y 2 metros de diámetro. Sus hojas son de color verde claro, lustrosas, lanceoladas, alternas, coriáceas. Las flores tienen un olor fuerte y desagradable. La corola se compone de 5 pétalos libres, antera simple, 5 estambres, ordinariamente monadelfos; cáliz pequeño, de 5 sépalos divididos; un estilo y estigma divididos y adherentes. Ovario de 5 celdas; fruto capsular de pericarpio leñoso, que se abre en cinco partes en forma de estrella, contiene cinco semillas aladas, comprimidas, con o sin endospermo. El análisis químico dá las substancias siguientes: aceite esencial, incoloro, aromático, aceite fijo en can-

Digitized by Google

tidad, transparente, amarillo, resina ácida roja, soluble en los álcalis, materia colorante roja, tanino, materias pécticas, celulosa, lignina, sales minerales, alcaloide en cristales pequeños, soluble en el alcohol y en el éter.»

El doctor Alberto S. Padilla ha publicado una buena descripción del cedro, de donde tomamos algunos de estos datos. También indica que por el análisis de Mr Guerin se ha encontrado un alcaloide en la corteza del cedro, una resina ácida roja fusible, una materia colorante roja, un principio amargo y otras sustancias.

Según esa composición se infiere que el cedro sería muy útil en las afecciones gastro-intestinales, hemorragias, contusiones, reumatismo, etc.

La acción del leño que contienen estos elementos es como excitante de las funciones digestivas a dosis medicinales. Como tal se ha empleado en las dispepsias, gastralgias, y enteralgias, diarreas, vómitos e indigestiones, hemorragias y otros casos.

Los polvos de la corteza pueden darse a la dosis de 4 a 6 gramos en los adultos, y menos según la edad. El cocimiento del leño se da a 90 gramos por dosis, la tintura 20 gotas a 8 gramos y el extracto de 1,2 hasta 4 gramos en píldoras. (Véase maderas). Blake clasifica el Cedro con el nombre *Cedrela longipes*. Persiste el técnico Linneano.

GUAYULE

PARTHENIUM ARGENTATUM, Compuestas

Este arbusto mejicano se produce en abundancia en el Norte de Méjico, y es productor de una buena clase de hule comercial. Yo he dudado que exista en El Salvador, pero personas serias y fidedignas que han estado en Méjico, me aseguran que han visto el vegetal en los volcanes de Santa Ana y San Vicente, a no menos de 3,000 pies de altura. A ser cierto ésto, poseeríamos con ese vegetal una nueva riqueza industrial, si se extendiera su cultivo. El arbustito es ramificado desde su base, de hojas pecioladas, enteras, de bordes sinuosos; flores en umbelas, amarillas, pedunculadas. Crece en terrenos estériles, calizos, sin humedad, pudiendo por eso utilizar los terrenos hoy abandonados como impropios a los cultivos, y en Méjico se le encuentra a los 900 m. y 1700 metros. El arbusto mide de 80 centímetros a 1 metro de altura, es de aspecto blanquizco, debido a que los tallos y hojas están cubiertos de pelos capitados

Digitized by Google

blancos, puestos unos sobre otros, de donde resulta que la planta aparece como argentada, y de allí le viene el nombre científico. Los tallos viejos se vuelven quebradizos; las hojas son alternas, enteras, terminadas en punta corta; en su base son envainadoras. De las flores y fruto nada pude obtener, pues la persona no era dedicada a estudios botánicos. El hule que da toda la planta es negruzco, elástico; al aire se hace pegajoso. Contiene en cien partes: hule 60.8%; resina 15.6%; varios 17.7%.

En Méjico se han fundado ya varias fábricas para beneficiar en grande este nuevo producto empleando el tolueno; y casas extranjeras se ocupan de la fabricación de objetos de toda clase del hule de Guayule. La planta vive bien en terrenos secos y estériles, como son las regiones donde se encuentra en Coahuila, Durango, San Luis Potosí y Chihuagua, de la República Mejicana. Crece en manchones, sin uniformidad, y a pesar de las malas condiciones en que vegeta, se ha propagado considerablemente en esos estados.

El procedimiento más seguido para la extracción del hule del guayule, además del que indico más abajo, es por medio de la benzina operando sobre el arbusto seco. Se obtiene una solución de caucho y resina, de la cual se precipita la resina por medio del alcohol. En esta forma se han exportado de Méjico 1.444,000 libras.

El guayule no tiene jugo lechoso o cauchífero en su corteza, sino que éste se presenta en pequeños granos microscópicos depositados en el tallo, en las ramas y raíces, y sobre todo en la corteza. Así, para obtenerlo unos emplean procedimiento mecánico, y otros se sirven de disolventes que separan la goma de los tejidos. Por el procedimiento mecánico se machaca la planta entre los cilindros de una máquina hasta pulverizarla, y la goma cae en gotas con algo de fibras; se hierve la masa a vapor en una olla de hierro, se cuela para separar las materias extrañas, y si así no se quitan, se vuelve a hervir con soda cáustica hasta que hayan desaparecido; la goma se precipita después con cloruro de cal. Hay un método práctico que permanece secreto con el cual se prepara el guayule comercialmente. Endlich, de Méjico, escribió un buen artículo en «Der Tropengflanzer» (1905) sobre el guayule, en que dice ser ésta una pequeña planta variando su altura de 8 a 40 pulgadas, con un vuelo de 24 pulgadas, bien ramificada, con hojas pequeñas, plateadas y flores en capítulos verdes-amarillos. En Méjico florece de septiembre a octubre, y se cree que se extiende desde el Sur de Méjico hasta Centro-América y Venezuela. El Guayule se encuentra en las alturas de 3,000 a 5,000 pies, pero se

Digitized by Google

también en las laderas bajas de las grandes montañas, en terrenos secos, rocosos y abundantes de sosa. El Guayule es la única planta de las compuestas que da hule, con la diferencia con el hule común, que esta substancia no se deposita en el Guayule en los vasos lacticíferos, sino en todo el vegetal. Analizado por Markwald, dió: resina 19.35 y 57.28 de hule. Este en las muestras examinadas presenta considerable tenacidad; y bien purificado ha dado hasta 77 por ciento, valiendo por libra de 3 chelines hasta 3 chelines, 8 daimes. (Bot. Imp. Inst. 1906, *No.* 2).

Nuevas exploraciones en el Norte de Méjico han descubierto que el Guayule crece en terrenos colocados entre 600 y 1,700 metros. El arbusto se presenta ahí leñoso, de ramaje extendido y abundante, y cuya altura máxima después de 30 ó 40 años, apenas llega a un metro. Las hojas son pequeñas, de un gris verdoso plateado; caen en invierno salvo las superiores de las ramas; las flores son pequeñas, amarillas, agrupadas en capítulos que producen pocos granos.

Es de notarse que en la región central mejicana el terreno es alcalino, condición que, con un poco de agua, es aparente para el desarrollo de la planta. El Guayule es silvestre en el Suroeste de Texas, y en el Norte de Méjico.

Halagador es el precio del guayule, puesto que se paga la tonelada a 255 francos oro, en la fábrica de extracción. En 1906, según el cómputo hecho por una comisión de expertos se estimó en 33,000 toneladas el producto de este hule, que, a razón de 5.13 francos oro el kilo, dió un beneficio de 75.213,600 francos, sin los gastos de impuesto.

El mejor procedimiento de extracción es el mecánico de Lawrence El producto o hule que se obtiene es de un gris verde-pálido, pero ennegrece en contacto con el aire; y extrayéndole la resina es un caucho en todo parecido al de nuestro Castilloa. De este producto (El guayule sin resina) exportó Méjico en 1907, 5.203,918 Kgs.

ARBOL DE PAN

ARTOCARPUS INCISA, L. MORÁCEAS-ARTOCÁRPEAS. Fig. 133, 134 y 135.

Arbol muy desarrollado, de ramas gruesas y largas, de hojas grandes de corto peciolo, digitadas, sinuosas-pinnatífidas, ásperas. Las flores hembras son numerosas y agrupadas en una cabeza como esponjoso receptáculo, mientras las masculinas en

Digitized by Google

densas y amarillas panojas capituladas. El fruto al principio es verde, erizado de púas inermes, después de un amarillo-ocre. Cantiene una pulpa blanca, después amarilla, al madurarse, y está adherido al árbol o a las tiernas ramas por un sólo y grueso pedúnculo.

Las frutas del árbol de pan son grandes, redondeadas, no contienen pepitas, pero la carne es consistente y harinosa, y en este estado, antes de madurar, si se pone a cocer en agua y sal constituye una masa que tiene algo del olor del pan, de buen gusto; suministra a los habitantes de las islas del Pacífico y costas del Atlántico en Centro-América, un alimento agradable y nutritivo, sobre todo si se mezcla y asa al horno con mantequilla, leche, sal y un poco de agua. Al picar el tronco del árbol, exhuda una leche abundante, acre, que contiene mucho hule, y es una liga para pegar objetos y cojer pájaros. Las cortezas dan una buena fibra que bien preparada, sirve a la fabricación de sogas y cordeles, redes etc. La madera es de un bonito color amarillo; no es muy fuerte, pero es durable y puede emplearse en tablas para construcciones interiores. Los caballos y el ganado comen con mucho placer las hojas y aún las cortezas tiernas, lo mismo que los frutos cocidos que reemplazan el pasto. El árbol de pan es originario de las Molucas. Tiene dos variedades muy diferentes la una de la otra. La de Tahaiti la llaman árbol de pan-ñame, no produce granos porque abortan las flores; la segunda se llama árbol de pan-castaña, que contiene unos 12 o 15 granos con sabor a castaña (tostados). La especie *Artocarpus integrifolia,* es un árbol grande, de hojas grandes, enteras, aovadas, de frutos ovoídeos, amarillo-oscuros, pulpa azucarada, granos reniformes, del peso de 4 a 20 libras, y el fruto cuelga del tronco y de las ramas. La carne de estos frutos contienen 70 a 75 por ciento de substancia alimenticia y 15 a 20 de agua. Suministran una buena harina y tienen aceite.

Las diferencias entre las dos variedades del árbol de pan, *Artocarpus comunis* o *integrifolia* y *Artocarpus incisa* son: la primera es un hermoso y gran árbol de hojas enteras, grandes, aovadas, de un verde-oscuro. Fruto ovalar o esferoide, como la cabeza de un niño y está formado por flores femeninas, muy numerosas, agrupadas en un receptáculo de forma de esponja, cubierto de tubérculos carnosos. Las flores masculinas agrupadas en capítulos amarillos. El fruto al madurarse es al exterior moreno-amarillento, de pulpa blanca y fibrosa, amarilla al interior en su madurez. Tiene un sabor intermediario entre el pan cocido y el camote asado. *Artocarpus incisa* es también un gran árbol de hojas redondeadas, recortadas, como digitadas, de corto peciolo,

Digitized by Google

ásperas, bastante grandes. Fruto grueso, redondo, como el anterior armado de tubérculos inermes, pequeños. No se utiliza lo mismo que el A. *integrifolia* que los franceses llaman *Jacquier*, en Madagascar, por su mal olor desagradable, e indigesto, aún cocido.

Entre nosotros se ve el árbol de pan, es decir la especie más común, A. *Communis*, con bastante indiferencia; no así en las Antillas donde se propaga y cultiva con esmero. En efecto el árbol del pan por su valor alimenticio se coloca en segundo lugar después del plátano, que es entre los árboles frutales el de más poder nutritivo.

Tal resulta de la composición centesimal de los frutos del Artocarpus y del plátano como puede verse:

Plátano:	proteina	1,788;	azúcar	16.66;	materia grasa	0.180
Arbol pan:	„	1,575;	„	14.60;	„ „	0.517

Aun el fruto del mango tiene menos azùcar que el árbol del pan, pues sólo llega a 13.4, y la proteina alcanza 0,220.

CANELON SILVESTRE

DRYMIS WINTERI, Forst. MAGNOLIACEAS. Fig. 136.

El género Drymis comprende 8 ó 10 especies que habitan México, Centro-América, Antillas, Sud-América, Borneo, Tasmania y Nueva Zelandia. Son árboles o arbustos de hojas alternas, largas u obtusas, persistentes, sin estípulas. La flor en botón está rodeada por un saco membranoso que representa un cáliz gamosépalo, que se desgarra en el momento de la florescencia: la flor aparece entonces formada por una corola de pétalos libres, numerosos estambres y de un pequeño número de carpelos, por lo común cinco, con muchos óvulos. El fruto es una baya indehiscente (que no se abre). Nuestro canelón es un árbol de unos 12 ó 14 metros de altura, que se place en las antiplanicies volcánicas a unos 2,500 pies de altura a 3,000, de follaje siempre verde en forma de hojuelas lanceoladas, anchas, obtusas, glaucas por encima. Se le llama «Canela de Magallanes», porque Winter, capitán de la Elisabeth curó a sus marineros atacados de escorbuto con la cáscara de este árbol. Se produce en el estrecho de Magallanes, Chile y los países arriba citados. En México denominan esta especie *Drymis mexicana*, Moc. y Sesé; aquí la llaman Canelón, porque recuerda algo el olor de la canela. Goza de propiedades tónicas y reconstitu-

Digitized by Google

yentes. La corteza analizada por Henri, dió: aceite volátil, resina, materia colorante, tanino, acetato y sulfato de potasa, cloruro de potasio, oxalato de hierro. Las hojas en infusión dan el mismo resultado que la corteza. En polvo, 2 a 4 gramos.

La acción de la cáscara se atribuye a una esencia aromática muy poderosa. Es tónica y estimulante como la canela blanca y por eso es estomacal.

El canelón o canelo es un árbol de procedencia chilena, de hermoso follaje plomizo-plateado por debajo. Fuera de las propiedades ya dichas; este árbol debía figurar en nuestros parques por ser muy ornamental. Yo lo he encontrado varias veces en Cacaguatique (Ciudad-Barrios) y en el volcán de San Miguel. Sus flores son blancas, olorosas, en racimos. Es un árbol de unos 12 metros de elevación, que también procede del Estrecho de Magallanes, donde fué descubierto por primera vez, en 1577, por el capitán John Winter. Nuestra especie que procede de Drymis mexicana, tiene la corteza acre y picante.

TOLOLO, sapo

CARAPA GUYANENSIS, Aubl. MELIÁCEAS. Fig. 137.

Arbol desarrollado, silvestre, de hojas imparipinnadas, con 2 á 6 hojuelas alternas; flores pequeñas, amarillentas-blancas, hermafroditas. Cáliz cuadrífido, corto; corola de 4 pétalos; estambres unidos dentro de un tubo globoso; 8 anteras, estilo corto; ovario de 4 celdas con 2 á 8 óvulos; fruto dehiscente en 4 valvas. Las cortezas son febrífugas. La madera es inatacable por los insectos.

Las semillas producen aceite, y su empleo es inmejorable en la fabricación de bujías y jabones. Para la madera, véase la Sección Maderas.

GÜISQUIL, chayote

SECCHIUM EDULE, Sw. CUCURBITÁCEAS. Figs. 138 y 139

Es originario de México. Planta trepadora, de veloz crecimiento, cultivada por su fruto en las huertas. Las hojas son alternas, de 5 lóbulos; zarcillos laterales para asirse a las plantas vecinas, multifidos. Flores medianas, amarillas; flores masculinas, en racimos axilares; cáliz globoso de 5 dientes anchos y puntiagudos; corola soldada al cáliz de 5 divisiones triangulares; 5 estambres monadelfos; las hembras solitarias en el ángu-

Digitized by Google

de las hojas, del mismo tipo que las masculinas, pero de más delgado y largo. Fruto en forma de baya redonda, aplanada, un poco suculenta, con espinillas en la cáscara, una sola celda con una semilla ovalar, comprimida, colgando, del apéndice. Existen aquí dos clases de chayote, o al menos, fuera de ésta, una variedad, que es la de frutos blancos, más pequeños, y a lo que parece, más estimados.

Los frutos del chayote son alimenticios y se comen en todas las mesas cocidos y en ensalada, son también refrescantes. La raíz gruesa (Ichintal), carnuda, feculenta, es más alimenticia aún y de mejor sabor; contiene muchísima celulosa blanda. Las semillas son oleaginosas y buenas para horchatas.

Las plantas cargan considerablemente hasta 200 frutas por bejuco. En Argel, en buena tierra, una hectárea da 50,000 kilos de chayotes. El fruto se conserva mucho tiempo, y puede exportarse a lugares donde escasean las legumbres.

El güisquil o chayote es muy productivo; una hectárea puede producir no menos de 120,000 frutos del peso medio de 400 gramos; cocido es de sabor agradable y su carne contiene una excelente fécula, y es por tanto muy alimenticio. Tiene la ventaja de conservarse largo tiempo. En España lo llaman chocho, en las Antillas cristofina, en México chayotli o chayutli, que quiere decir, calabaza áspera o con espinas. La semilla generalmente germina antes de la caída del fruto, por lo que suele verse una nueva planta con tallo sobre la planta madre, algo así como una planta vivípara. La otra particularidad es que la raíz presenta gruesos tubérculos comestibles, voluminosos de color blanco-amarillento, que contienen abundante y sabrosa fécula. Estos tubérculos se forman en la raíz del 2o al 3er. año de sembrado el güisquil. Los tubérculos contienen substancia resinosa o resinoide, azúcar, albúmina vegetal, celulosa, sales minerales, y agua 70%. Constituyen, por tanto, estas raíces, un alimento completo por sus principios plásticos y respiratorios.

El chayote o sea su género *Sechium*, no tiene más que dos especies.

La semilla es muy fugaz en su vitalidad, y por lo general, se propaga sembrando el fruto sazón. En éste se desarrolla el embrión y un plumerito de raíces que dan nacimiento a un tallo que se alimenta en los primeros días con la sustancia feculenta de los cotiledones del fruto, y éste funciona como endosperma durante el período vegetativo. De este modo, el chayote puede desarrollarse sin que la semilla toque al suelo, lo cual es ventajoso cuando la tierra en que crece está cubierta por una densa vegetación extraña.

Digitized by Google

En El Salvador se conocen las dos especies, la verde y la blanca, es decir, que dan frutos de este color. En algunas Antillas se cuentan hasta 5 variedades.

El fruto del güisquil es menos alimenticio y agradable que su raíz. Esta se desarrolla, como ya dije, del 2º al 3er. año y es la que aquí llamamos *Ichintal*, *camochayote*, en México y llega a pesar hasta 50 libras.

Cada planta, en buena tierra, da de 80 á 100 frutos. La variedad blanca, de cáscara algo lisa, es la más preferida, aunque el sabor de la pulpa es casi el mismo.

La composición de la raíz es:

El almidón es muy digestivo y bueno para alimentar niños	Agua	71
	Almidón	20
	Materias resinosas	0.20
	Azúcar	0.32
	Albúmina	0.43
	Celulosa	5.60
	Tartrato de potasa, cloruro sodio, cal, sílice	2.25

Los tubérculos de la raíz dan hasta 25% de fécula, por lo que se juzgan superiores a la papa como alimento, pues sus bejucos producen muchos frutos y sus raíces más tubérculos y más grandes que los de la papa; ni el mismo maíz, reputado como el grano por excelencia de la alimentación popular, los supera, pues el maíz cuesta más por su cultivo que el güisquil. Este se tiene como en alimento completo por sus principios plásticos y respiratorios. La raíz puede cosecharse sin destruir el bejuco, que resembrado, da muchos brotes. Agregaré, por último, que los agricultores tienen en las flores del guísquil una excelente miel, a la cual las abejas son extremadamente afectas, y los bejucos se ven cubiertos de estos insectos.

Del género Sicyos viven en Norte América, las especies: *Sicyos glaber*, *S. parviflorus*, *S. ampelophyllus*.

El guisquil o chayote es originario de México y Centro América. Sus tallos dan una fibra blanco-plateada, muy aparente para la fabricación de sombreros finos y otros objetos de fantasía.

PITAHAYA

CEREUS TRIGONUS, HAW. CACTÁCEAS. Fig. 140

Esta planta, originaria de México, es de tallo muy largo, laxo, generalmente recostado sobre las ramas de los grandes

Digitized by Google

árboles, triangular, acanalado, con espinas fuertes, de hojas articuladas, carnudas, que son las que forman el tallo; flores blancas, grandes, de unos 30 centímetros de largo y de diámetro; solitarias y esparcidas por los ramos. Tubo calicinal largo, prolongado, mas allá del ovario; escamoso y foliáceo; numerosos estambres de filamentos libres; estilo largo, cilíndrico, grueso, terminado por unos estigmas libres, formando rueda, presentando en el centro, el orificio del canal que recorre el estilo.

El fruto es una gruesa baya rojiza, semiesférica, sin espinas, recubierto de grandes escamas foliáceas, inermes. La pulpa es de un carmín púrpura muy bello, comestible, azucarada, agradable. Este fruto a veces llega a pesar hasta una libra. El tinte de la fruta, bien preparado, puede servir para dar color muy bello carmesí a las telas, lo mismo que a los licores, jarabes y confituras, eliminando las perjudiciales anilinas.

La pitahaya de carne blanca no es común aquí; suele encontrarse a veces en las montañas, adherida a los viejos árboles, es la *Cereus triangularis*, Haw. Se conocen otras pocas especies, menos apreciadas que la pitahaya de fruto púrpura, pero cuyas flores son blanco-carminadas, y los tallos tienen caracteres diferenciales del Cerenus trigonus. Son escasas aquí, sólo producen buen fruto en las tierras calientes. Las especies más comunes en El Salvador y otros países de Centro América, según Wercklé, son: *Cereus triangularis*, fruto de pulpa blanca, ya citada, *Cereus trigonus* (pitahaya común), C. *ocampomis*, especie muy florífera, pero de pocos frutos, C. *eburneus*. Tallo esbelto, articulaciones muy espaciadas; da pocas flores. Los frutos de estas tres últimas son encarnadas, y en El Salvador muchas personas los comen como diuréticos, pues en verdad, el uso aumenta notablemente la orina.

GIRASOL

HELIANTHUS TUBEROSUS, L. COMPUESTAS. Fig. 141.

El girasol o mirasol (que sigue los movimientos del sol) es una planta de más de un metro de altura que se cultiva en los jardines por sus hermosas flores, aunque sin aroma.

El girasol, de flores grandes es muy conocido como planta de jardín, pero lo que se ignora es que esta especie plantada en los lugares pantanosos los desinfecta por completo, por el gran poder absorbente de sus hojas.

Industrialmente la planta merece también nuestra atención por la notable proporción de aceite que contienen sus semillas,

Digitized by Google

pudiéndose utilizar en el alumbrado y en la fabricación de jabones. Son aparentes para engordar aves de corral. El girasol posee una raíz que contiene gran cantidad de fécula, comestible como la de la papa. La propagación de este tubérculo es fácil y aun llega a ser difícil extirparlo una vez que invade los campos. Pero ésto constituye una economía de nueva siembra, y cosechados los tubérculos, siempre quedan sus raíces y tuberculitos que reproducen la planta.

Este vegetal es originario del Brasil; los franceses lo llaman Topinambur o pera de tierra. Cocidos los tubérculos son alimento insuperable para engordar cerdos, carneros, cabras y gallinas; sus hojas sirven para forraje para toda clase de ganados. Se pueden guardar secas para los tiempos de sequía. Pero el producto principal es el aceite de las semillas que son numerosas, puesto que una sola mata con cuatro flores ha rendido 9,780 granos con peso de 752 gramos. Hay que cortar las cabezuelas cuando ya están maduras y se secan al sol muy bien, porque fermentan y se pierden. El aceite puede extraerse en un pequeño molino de los usados para extraer aceites; y reducida la almendra a harina gruesa, se calienta y se coloca en sacos fuertes, y se somete a la presión de una prensa de tornillo. 26.68 Kilogramos de harina dan en aceite 4 litros, 5 decilitros a 916 gramos el litro. Hungría produce anualmente 23,263 quintales de aceite empleado en varias industrias. La densidad del aceite es 0.525.

El girasol, hoy cultivado como planta de ornato, lo es, sobre todo como planta económica que debía sembrarse en cantidad en los campos. Las flores son útiles por la miel que producen para las colmenas; las semillas engordan las aves de corral mejor que el maíz, aumentando la puesta. La fibra del tallo es un buen textil fuerte y fino; el aceite, tal como se obtiene de las semillas, una vez refinado, se considera superior al de olivas, especialmente para freir; da luz clara y brillante para alumbrado. La planta crece lozana en los lugares pantanosos que los desinfecta, al estado verde es un buen forraje para las vacas lecheras, y el bagazo que resta de la extracción del aceite sirve para engordar cerdos. Los tubérculos se emplean como alimento del ganado, y tienen 0. 33 por 100 de nitrógeno; son consumidos con avidez, lo mismo que por las gallinas ponedoras. El pelo de los caballos se torna muy lustroso con el uso del tubérculo del girasol. La parte que queda de la extracción del aceite es excelente para engordar cerdos, pues contiene 44. 4 de materia azoada y 24. 4 de grasa.

Enorme es la producción de este tubérculo del girasol, hasta

Digitized by Google

ahora ignorado entre nosotros, pues en buen terreno se obtienen hasta 80,000 kilos de tubérculo por hectárea y en sécano 10,000 K. Fuera de la utilidad de este producto, como alimento del ganado, se obtiene también alcohol. El girasol es llamado en algunos países de América, cotufa, potaca.

Del girasol común (H. annua.) se han podido obtener varias variedades híbridas llevando directamente con la mano el polen de las flores, consiguiendo individuos cuyas flores son de colores diferentes al *Helianthus annua*. Así H. *argophyllus*, es color de vino, con follaje argentino; H. *Gyssophyta* tiene la flor rojo-vinoso; H. *primulinus*, cambia de amarillo pálido al rojo vinoso; otra variedad es rojo-castaño.

La coloración se determina en el centro de la flor; los capítulos en algunas de estas variedades son más numerosos y de hermosas formas, siendo muy decorativas para jardines. De Helianthus se conocen 9 especies de Méjico y EE. EE.

Debo indicar aquí, ya que este libro está consagrado a ciencias, artes y comercio, que del Girasol (*Helianthus tuberosus*) se obtiene una materia sacarífera, la levulosa en los tubérculos (raíces) frescos al estado de inulina que contienen un 12 a 14%. Esta inulina de los tubérculos del girasol se transforma industrialmente en levulosa y su jarabe es mucho más dulce que todos los azúcares del comercio, utilizándose en las confituras y bebidas sin alcohol. Una hectárea sembrada de girasoles daría 45 quintales de inulina, más de lo que produce la caña de azúcar. Debo indicar, por último, que el girasol aleja la plaga de zancudos, inmunizando asi todas las comarcas adyacentes.

GUAYABO.

PSIDIUM PERIFERUM Y POMMIFERUM. L. MIRTÁCEAS. (Fig. 142.)

Estos son los tipos principales del género, los que dan frutos más grandes y aromáticos, ya en forma de pera, ya como manzana. El guayabo es árbol frutal muy conocido, de ramas pubescentes; hojas cortamente pecioladas, opuestas, enteras, oblongo-ovalares, ásperas; flores blancas, una o varias sobre un común pedúnculo, que sale de la axila de ojas; cáliz de 5 lóbulos; pétalos 5, libres, blancos; estambres numerosos, formando un gran haz; ovario de 2 o más celdas con muchos óvulos en cada celda; fruto piriforme o globoso, con muchas semillas duras. El guayabo es indígena de Méjico y Centro América y de otras regiones cálidas. Las raíces, hojas y frutos verdes son muy astrigentes

Digitized by Google

y se asegura que las raíces se emplean para curar hidropesías, tomando el cocimiento al día por bastante tiempo. De los frutos maduros se hacen excelentes conservas, y sobre todo, la jalea que es muy popular, tónica y astringente.

MALVA REAL, vara de San José.

ALTHEA ROSEA. L. MALVÁCEAS. (Fig. 143.)

Planta bisanual, originaria de Oriente, muy común en todos los jardines; es un arbustito que atrae las miradas por sus hermosas flores rosadas. Su tallo se eleva unos 5 ó 6 pies; es derecho, espeso, cilíndrico, velludo. Las hojas son alternas, pecioladas; anchas, verdes, velludas, lobuladas, sinuosas; las inferiores son cordiformes, redondeadas. Las flores son grandes es forma de rosas, a veces dobles, rosadas en esta especie, de otros colores en otras variedades; sobre cortos pedúnculos en el ángulo de las hojas, superiormente en espigas; el cáliz es doble, persistente, de 6 divisiones; la corola de 5 pétalos; estambres numerosos, reunidos inferiormente en una columna cilíndrica, son libres en la parte superior. El ovario es orbicular y rematado por un estilo dividido en la cima en muchos estigmas. El fruto es capsular, monospermo.

La malva rosa es rica en mucílago y se emplea en tisanas como buen emoliente en las inflamaciones activas; su raíz contiene harina nutritiva y azucarada. El tallo, como en todas las malváceas, contiene fibra suave y resistente con la que se puede fabricar toda clase de objetos de cordelería, y muy buen papel. Este especie tiene muchas variedades de flores dobles que afectan todos los colores: amarillo, salmón, blanco, rosa-cereza, rojo, carmesí, violeta, ocre, púrpura obscuro y la combinación de éstos

PAPA DEL AIRE

ÑAME CIMARRON. *DIOSCOREA TUBUERCULIFERA* L. DIOSCOREÁCEAS Fig. 144

Bejuco o planta sarmentosa, vivaz, de tallo largo y ramoso; hojas simples, alternas, cordiformes, pecioladas. Flores en racimos o espiguitas axilares, forma de panojas terminales, pequeñas, blanquizcas: cáliz de 6 divisiones profundas, en las flores masculinas; las femeninas la misma disposición, y un pistilo único formada por un ovario ínfero, bilocular, con uno, dos o más huevecillos en cada celda. Fruto capsular, como sámara, pro-

Digitized by Google

vista de ala membranosa que suele faltar; otras veces es una baya trilocular con 2 ó 3 semillas globosas.

En la axila (ángulo) de cada hoja, se encuentra un tubérculo de forma irregular, a veces alargado, de corteza gris-verde; pulpa amarillenta al interior, farinácea y agradable una vez cocida, parecida a la papa. Cada bejuco lleva 20 y hasta 40 tubérculos que llegan a adquirir el volumen del puño. Se comen cocidos con un poco de sal, cuando ya están maduros, y pierden un sabor algo amargo que tienen. Con estos tubérculos cocidos se engordan perfectamente los cerdos, carneros, cabros, y toda clase de aves de corral. El ñame tiene unas veinte especies cultivadas y más de 40 variedades; estas variedades no florecen y se reproducen por los tubérculos.

La *papa del aire* es el único de los ñames que produce sobre el tallo aéreo estos tubérculos comestibles de que he hablado antes, y tanto por esta circunstancia como por los demás caracteres, no es posible confundir esta especie con la *D. sativa*. Así se ha llamado por los autores, *D. bulbifera Br. Helma Bulbifera*, Kunt.

Es de notarse que la papa del aire no da tubérculos desarrollados en el terreno, mientras que los tubérculos aéreos, cocidos durante varias horas, los hemos comido en ensalada con gusto parecido a la papa. Möller y Chevalier afirman que ciertas variedades de ñames como *Dioscorea cayennensis* son venenosas, lo mismo que otras de la *D. sativa*, pero los tubérculos de la especie *D. tuberculifera* que espontáneamente se encuentra en los montes son enteramente indemnes. En caso de duda respecto a cualquier ñame, basta cortar en rebanadas el tubérculo y dejarlas algunos días en agua salada o alcalinizada que se bota, y se vuelve a cocer bien.

Además de las especies que se describen más adelante, Mr. P. C. Standley atribuye a Centro América las siguientes: Dioscorea *laxiflora D. specidiflora, D. capilaris, D. macrostachya, D. composita y D. floribunda.*

ÑAME BLANCO

DIOSCOREA SATIVA. L. DIOSCOREÁCEAS. Fig. 145

Posee los mismos caracteres botánicos que la anterior, pero esta especie lo mismo que el ñame alado morado *(Dioscorea alata)* tiene una raíz gruesa, perpendicular que llega a un grosor considerable (100 libras). Es carnuda y muy rica en fécula, que reemplaza al maíz, y fritos o cocidos son un excelente ali-

Digitized by Google

mento muy nutritivo y que por la gran cantidad de almidón que contiene basta a la alimentación en las haciendas, y puede utilizarse en las artes. El tallo de esta planta lleva aguijones en su base, y las hojas son grandes, acorazonadas pecioladas.

El ñame es el principal alimento de la clase pobre de Jamaica, Centro América y otros países. En Queensland una hectárea produce hasta 15 toneladas. Se calcula que cada año Jamaica gana en el ñame exportado un millón de francos. Las especies comestibles son Dioscorea sativa, D. bulbifera, D. aculeata, D. alata y D. globosa. La especie de Jamaica de tubérculos de 23 centímetros de largo por 8 de ancho; y sin rival por su exuberancia y sabor, son los del valle de San Carlos en Costa Rica, que alcanzan casi una vara de altura, por el ancho correspondiente y peso de más de 100 libras.

El ñame es originario de Indochina. Sus raíces o tubérculos generalmente pesan unas 8 o 10 libras. Siempre es necesario cocerlos bien para quitarles el sabor a acre que tienen. Esta especie tiene unas seis variedades, todas muy estimadas como alimento, y exigen unos 5 o 6 meses para producir sus gruesos tubérculos. El tubérculo del ñame alado (D. alata) se compone de 19.32 de fécula; gruten 0.51; resina 0.12; mucílago 1.24; albúmina 0.42; goma 0.55; extracto amargo 0 55; fibras amiláceas 49.22; agua 28.00

La fécula del ñame se obtiene como la del almidón de la yuca, raspando los tubérculos, y por el lavado. Esta harina es muy estimada en todos los países tropicales. El principio amargo del ñame no permite usarlo antes de ser cocido, y entonces es un buen alimento, porque contiene un principio azoado que no existe en la papa. En Costa Rica se corta el ñame en tajadas y se las seca, pudiéndose comer mucho después en cocimiento.

Las diferencias que existen entre las 4 o 5 especies del ñame más conocidas, son:

1º *Dioscorea alata.* Este ñame procede del Asia, y de allí se introdujo a las Antillas, desde los primeros años del coloniaje y enseguida a Centro América.

Sus tallos son delgados, volubles, de varios metros de largo; en sus raíces se desarrollan los tubérculos comestibles que llegan a pesar hasta 100 libras, con un largo de más de una vara en tierras fértiles.

2º. *Dioscorea sativa.* (Ñame blanco). El tallo de esta especie es cuadrado, con hojas grandes, cordiformes, opuestas. Los tubérculos pesan por lo general hasta 10 libras. Tiene una variedad morada al exterior púrpura-obscuro y morado claro interiormente. Es originario de las Molucas y Java.

Digitized by Google

3º *Dioscorea globosa*. Ñame negro. El tallo tiene aguijones en su parte inferior, tiene de 5 a 7 metros de largo, redondo; hojas acorazonadas alternas. Los tubérculos pesan 5 kilos; interiormente son blanco-amarillentos de forma palmeada.

4º *Dioscorea aculeata*. Ñame de Guinea. Viene de Cochinchina, y se cultiva mucho en Jamaica, donde se llama *Afú*. El tallo es redondo, espinoso, muy ramificado. Hojas cordiformes, anchas, a veces opuestas, otras veces alternas. Los tubérculos son grandes y pesan hasta 10 kilos. Su carne es blanca o amarilla, algo amarga.

5º *Dioscorea triphylla*. Ñame de 3 hojas. Tallo redondo; hojas opuestas, de 3 lóbulos son como las papas, redondos; las raíces dan tubérculos de 2 kilos.

Los ñames, según algunos autores, son más nutritivos que las papas.

Mr. E. de Wildeman describe en sus notas las especies africanas tropicales del género *Dioscorea*, L. valiéndose de numerosos documentos del herbario, pues el género presenta un notable interés económico.

Entre esas especies figura *Dioscorea alata* que existe entre nosotros y de la cual se da aquí somera descripción. La especie africana, según el autor arriba citado, se caracterizaría principalmente por su tallo anual de 5 a 10 milímetros de diámetro, sarmentoso, de 20 a 25 metros de largo; flores glabras; orejuelas de las hojas sin cubrirse; tubérculos perpendiculares al suelo, de 40 a 80 centímetros de largo, y de 15 a 20 de diámetro. Se propagan por medio del cuello de donde emergen hojas y también por medio de los tubérculos.

Los tallos de esta especie son alados, las hojas generalmente opuestas, muy acorazonadas o sagitadas en su base.

CAMOTES BLANCOS, ROSADOS Y MORADOS

BATATAS EDULIS, Choisy. CONVOLVULÁCEAS. Fig. 146.

Bejuco de raíz tuberculífera, más o menos gruesa e irregular, de la cual salen los tallos herbáceos, extendidos por el suelo, cuyas ramas llevan hojas cordiformes, sinuosas, ondulado-enteras, grandes, pecioladas. Flores rosadas o blancas, más o menos teñidas, en cimas pedunculadas, paucifloras, axilares, de cálix de sépalos oblongo-mucronados, de los que dos exteriores más cortos; semillas lampiñas y con líneas.

Digitized by Google

Los camotes producen una excelente fécula que figura en su composición con 18.5 partes: azúcar 10.20, materia azoada, grasa y celulosa. Se cree que son originarios de la Malasia y del Brasil. Esta harina mezclada con la del trigo, centeno y cebada, es más duradera y a la vez más rica y nutritiva. Puede constituir una nueva industria valiosa para el país, teniendo en cuenta que el camote produce de 8 a 9 toneladas de tubérculos por cada hectárea.

El camote tiene 6 variedades siendo entre nosotros las más conocidas, la blanca que es la más estimada por ser la más productiva y la morada. Las raíces de esta última son alargadas, rojo-moradas al exterior, blancas interiormente; su carne es azucarada y perfumada, pero se conserva menos tiempo. La rosada tiene la raíz oblonga, muy gruesa; su carne menos azucarada, amarilla, es muy productiva.

Su composición es: almidón 19,975; azúcar 5,800; dextrina 0.750; fibras 1,850; albumina 1,050; caseina 0.225; materias solubles 2,100; agua 68,250.

Con la harina del camote se fabrican pastas alimenticias, almidón y aguardientes.

Las clases comerciales o las variedades del camote son: gruesa de Jersey, raíz de mediano grosor retorcida, muy popular en los mercados norteamericanos; amarilla de Jersey, variedad larga, pero más pequeña; roja Jersey más pequeña y de uso ordinario; Reina del Sudoeste, gruesa y más larga que las anteriores; el color es blanco o amarillento; es pequeña y gruesa, de carne muy apreciable (véanse los dibujos).

El camote es un alimento muy apreciable en toda la América tropical. Los antiguos mexicanos lo llamaban *Camotl*, los tarascos *guaras*, los cubanos *boniato*, los brasileros *patata dulce*, y lo han considerado tan útil como la papa. Se ha dicho que existen muchas especies y de estas un sinnúmero de variedades. Aquí sólo se cultivan las ya enumeradas y se conservan cocidos en almíbar o tostadas en el horno como pan, pues de este modo se transforma la materia feculenta en azúcar.

Este tubérculo se reproduce asombrosamente, dando al año hasta 44 millones de bushels en algunos Estados de Norte América. Los hijuelos para reproducirlo se obtienen enterrando los tubérculos en buen terreno, y después de algunas semanas aparecen los retoños en la superficie del suelo, y al tener éstos unas 3 pulgadas de largo, se sacan los camotes cubiertos de hijuelos que están listos para sembrarse.

El camote blanco es el que más rinde. Para conservar los camotes es necesario asolearlos algún tiempo.

Digitized by Google

JICAMA

PACHYRHIZUS ANGULATUS. Rich. LEGUMINOSAS. Fig. 147.

Planta herbácea, voluble, con hojas trifoliadas, hojuelas anchas, membranosas, angulares, dentadas; flores azulejas o purpurinas, en largos racimos pedicelados; brácteas y bracteolas caducas; cáliz bilabiado, de 3 dientes; corola azulada, exerta, de pétalos desiguales, obtusos; 1 a 9 estambres diadelfos, con cortos y alternados filamentos; estilo con un nectario granulado en la base; estigma ancho, redondo, oblicuo; vaina de legumbre lineal, túrgida, comprimida, ocre-obscura: semillas ocres, aplanadas. Raíz piriforme o globosa con ángulos marcados, gruesa, blanca interiormente, muy feculenta, azucarada, jugosa.

La jicama es muy rica en buena fécula azucarada, y se extrae con facilidad como la de la yuca, suministrando uno substancia alimenticia. Los tubérculos o rizomas se desarrollan mucho cortando la flor, como se hace con las papas. Una manzana sembrada con jícamas puede producir unas 50,000 libras de tubérculos, cuya harina bien beneficiada da mayor resultado que el almidón sacado de la yuca. Las semillas de la jícama contienen un principio activo que algunos creen venenoso.

En México se raspa finamente la jícama y se le agrega leche, azúcar y huevos, y se confecciona un *puding* muy agradable y nutritivo. La especie *Pachyrhizus trilobus*, D. C. que se vende en el mercado de San Francisco California, produce raíces (tubérculos) de 7 a 8 pies de largo. Nuestra jícama contiene mucho almidón de calidad superior, bastante azúcar y proteina. Existen 2 o 3 variedades.

En buena tierra la jícama da 100 toneladas de tubérculos por hectárea. En Venezuela la llaman *tapirato; jacatupe* en el Brasil, iguama en *Filipinas*. Según Boname, el tubérculo contiene: agua 84.50; materias no azoadas 7.40; materias azucaradas 5,03; materias azoadas 1,65; materias grasas 0.08; celulosa 0.78; materias minerales 0.56.

SACATE LIMON

ANDROPOGON CITRATUM. L. GRAMÍNEAS

Planta herbácea, de espiguitas poligamas o monoicas, casi siempre con una sola flor, a veces bifloras; algunas iguales, pajitas lustrosas, duras, estilo y estigma alargados. Clasifícase tam-

Digitized by Google

bién esta especie baja el nombre de *Andropogon Nardus*. De Andropogon hay clasificadas 25 especies.

Esta gramínea forma matas amplias con hojas largas y angostas, con olor muy pronunciado a limón. Se emplea en la confección de licores y es la rival de la melisa o toronjil de Europa. Con un manojito de hojas y raíces para una botella de agua se obtiene una bebida cordial y aromática que es estimulante y de buen uso en las afecciones cotarrales, en las indigestiones y también como sudorítico. El sacate-limón, entra en la preparación del licor «Agua Carmelitana» y el no menos famoso *Chartreuse*, en Francia. Ceilán produce 7,036 quintales de aceite volátil extraído de esta gramínea (citronela) que se vende a 90 francos el kilógramo.

El sacate limón, limoncillo, *Andropogon citratum*, D. C. o *Cympogon citratus*, Stapf, visto con indiferencia, es no obstante por sus raíces muy apreciado para uso dentífricos, como té usado para combatir las afecciones estomacales, y sobre todo por su aceite esencial. Este aceite se obtiene por destilación, y es de ventajoso empleo para perfumar los jabones de tocador, por contener geraniol que es uno de los componentes de la esencia de rosa. Se emplea también en la fabricación de perfumes artificiales y para neutralizar la picadura del zancudo. Su valor comercial es escaso para exportarlo, pero puede usarse en el país para perfumar licores finos.

La especie que crece en Yucatán es muy parecida a la nuestra, y de ella da C. F. Millspaugh los siguientes caracteres diferenciales:

Espiguillas estaminales, pequeñas, de unos 4 milímetros, morenas, lanceoladas; algunas nerviadas; la gluma floral lineal lanceolada, abrigando una flor estaminal; todas las espiguillas lanceoladas, morenas.

CHICHICASTE

GUASMARA. *TITHONIA SPECIOSA*. Compuestas.

El doctor M. Adriano Vilanova ha publicado en esta capital un excelente trabajo que ha circulado profusamente sobre el chichicaste, congénere del girasol, omitiendo por eso toda descripción que puede leerse en extenso en ese trabajo.

El empleo de esta planta ha dado muy buenos resultados en el tratamiento del paludismo, esa cruel afección que diezma nuestra población. Respecto al modo de administración, dice el doctor Vilanova: «Lo que se usa de la planta Tithonia speciosa, son

Digitized by Google

las hojas recogidas en invierno antes de la floración, y para aplicarlas conforme a las prescripciones terapéuticas, empecé por pasar el número de hojas que al cálculo les suministraba a los palúdicos, fuera del Hospital, para fijar el tipo de la infusión que me serviría a mis observaciones en este establecimiento; resultando del peso: 20 gramos de hojas por 90 o 100 de agua, para tomar mañana y tarde; pero por aquello de ser una substancia que iba a ensayar científicamente ante los médicos, y talvez peligrosa, quise mejor empezar a tratar a los enfermos palúdicos del servicio del cual yo era interno, por infusiones al 10%, pero tampoco ésta me dió resultado alguno, y subí la proporción al 20%, pero tampoco ésta me dió éxito alguno, y entonces la usé al 30% logrando ya éxitos parecidos a los que habia obtenido en el Hospital». Finalmente, el doctor Vilanova fijó la cantidad de hojas en 40% con la cual se han obtenido éxitos definitivos, propinando 4 cucharadas en la mañana y otras tantas en la tarde, en paludismos cuotidianos y contínuos; en casos de fiebre de 40 grados, puede subirse la dosis. Creo también que el efecto sería más pronto y eficaz empleando la substancia bajo forma de extracto seco en píldoras dosificadas.

La *Tithonia speciosa* ha sido descrita en la Biología Central Americana con el nombre de *Mirasolia diversifolia* (Hemsl) asignándole los caracteres siguientes: arbusto perenne de 3 a 9 metros de altura; ramos estriados con pelos piloso-tomentos; hojas alternas, anchas de 7 a 20 centímetros, largas, de 4 a 18 centímetros, aovadas con 3 o 5 lóbulos, peciolos de 2 a 10 centimetros de altura; las corolas del disco velludas, de 7 a 8 milímetros de largo; aquenios peludos de 4 a milímetros de largo. Estas flores forman un capítulo amarillo de oro.

La especie difiere de las otras Tithonias por sus anchos capítulos y por sus hojas trilobadas, que hizo a Schultz clasificarla T. *triloba*.

Aquí todo el mundo conoce la especie con el nombre de Jacalate, que inunda los campos y le sirve a los campesinos para tapescos.

ZARZAPARRILLA DE HONDURAS. SMILAX SALSAPARRILLA, H. B. K. Asparragineas

La zarzaparrilla de Honduras se propaga por contigüidad en nuestros departamentos del Norte (Chalatenango y Cabañas), pero la zarzaparrilla se encuentra en varios países de la América tropical, como Méjico, Centro América, Colombia, Brasil, Jamaica, y otras regiones cálidas de nuestro continente. La es-

Digitized by Google

pecie hondureña es una verdadera zarzaparrilla y tiene alto aprecio en el comercio de la droguería.

Es una liana o bejuco trepador, tallo articulado, cuadrangular, armado de aguijones curvos, sin consistencia. Las hojas alternas, algo cordiformes, lisas; las flores son de un color verde claro, numerosas, reunidas en umbelas, en cortos pedicelos; la corola es pequeña, recortada en pequeños lóbulos: los frutos globosos, azulados, monospermos. Las raíces sarmentosas son largas de varios pies, y del grueso de una pluma de pato, que son las empleadas en medicina, Secas, presentan un color amarillento al exterior, y blancas interiormente; de sabor mucilaginoso y amargo.

La especie hondureña se ha encontrado en los márgenes del río Lempa y del Torola. Las hojas son muy largas, arrugadas longitudinalmente, con estrías, con los demás caracteres ya dichos, y se propaga del vecino estado a lo largo de las riberas de nuestro gran río, que toca con los límites entre El Salvador y Honduras. Además de esta especie, hay otras que crecen en otros países de América, que no tienen las mismas propiedades medicinales que la especie centro-americana. En este caso están la *Smilax médica* de Méjico, la *Smilax syphilitica*, de Kunth, del Brasil, *Smilaxlaurifolia*, de las Antillas, la S. *obliquata*, del Perú, y *Smilax papirácea*, del Brasil. La especie colombiana que crece a orillas del Magdalena es igual a la nuestra.

Las raíces de la zarzaparrilla son un excelente sudorífico: los médicos italianos las consideran como medicamento hipostenizante que influye en la circulación sanguínea. En todo caso, se asocia la zarzaparrilla a los yoduros en la curación de las enfermedades venéreas.

La zarzaparrilla es originaria de Centro América, y de aquí pasó a las Antillas. En Jamaica se cultiva y rinde 20 libras por mata. Allí la siembran a 6 metros de distancia, mezclada con otros cultivos, y colocan varas para la enredadera. Se exporta en paquetes de 10 a 20 libras a los mercados extranjeros. Años atrás se exportaron de aquí unas 540 arrobas, y tuvieron la misma aceptación que la hondureña.

La zarzaparrilla contiene: materia cristalina (zarzaparrina); materia colorante resinosa, almidón, leñoso, hidroclorato de potasa, nitrato potasa, aceite fijo, sustancia cerosa.

Esta afamada planta se propaga ya por medio de los tallos que se desarrollan en las raíces o se desprenden de estas o por medio de las semillas, que contienen los frutos que penden en racimos, requiriendo un terreno húmedo y arenoso, bajo. Una vez desarrrolladas las matas, a los 2 o 3 años, se arrancan las

Digitized by Google

raíces, limpiándolas de la tierra, lavándolas y se secan al sol, y para exportarlas se hacen manojos que pesan 8 a 10 libras, separando las raíces que apenas tienen el diámetro de una pluma de ave. Como el valor de la zarzaparrilla varía según su procedencia, está averiguado que la zarzaparrilla de Honduras es la más eficáz y solicitada. Esta, generalmente se exporta de Honduras a Jamaica y de allí va a Europa, mientras que la especie mejicana *Smilax médica*, se envía a Europa, por Veracruz, y sus raíces son más gruesas que las nuestras por contener más almidón y por eso el Codex inglés las coloca en segundo lugar después de las de Honduras, que son más delgadas y contienen más principios activos y purificadores.

La zarzaparrilina o zarzaparrina (C8H7.1/202) es una sustancia inodora, volátil insípida, poco soluble en agua fría, más en la caliente, el alcohol, el éter y los aceites. Hasta el día no ha tenido aplicaciones medicinales conocidas, pero es el principio activo que domina en la zarzaparrilla de Honduras, y le da todo su poder depurativo en las enfermedades diatésicas y constitucionales, en las afecciones rebeldes de la piel, el reumatismo crónico, enfermedades sifilíticas, la escrófula, etc.

Se asocia la zarzaparrilla al guayaco y el sasafrás para aumentar sus efectos sudoríficos, y sus más usadas preparaciones son la tintura alcohólica y el vino de zarzaparrilla.

Según Mr. P. C. Standley, en México, se llama también *zarzaparrilla*, *zarza*, *nanahuapate*, *mecapatli* a la *Smilax medica* (Schlecht) que se encuentra en Veracruz, San Luis Potosí y Papantla. El rizoma de esta especie es estriado, de cáscara blanquizca o púrpura; hojas grandes, lobadas, aovadas; fruto de 8 a 10 mm. de diámetro; tallos angulosos e inermes. Esta zarzaparrilla es la que usan las farmacopeas mexicana y norteamericana; pero la de Honduras es la preferida en Inglaterra, Francia y otros países de Europa por sus efectos medicinales más activos y ensayados ya.

Más adelante se describe la Cuculmeca, tan conocida en el país, desconociéndose que es una especie cercana de *Smilax medica*, que es aplicable en medicina. Blacke asegura que una zarzaparrilla colectada cerca de Izabal (Guatemala) es la *Smilax ornata* Lemaire, y la coloca en la familia de las Siliáceas?

HENEQUEN

AGAVE RIGIDA, MILLER. AMARALIDÁCEAS. (Fig. 150)

Este agave es poco común en El Salvador. Se ha denominado también *Agave Angustiflora*, Haw. *Fourcrea rigida*.

Digitized by Google

Los agaves son originarios del norte de México, de donde se han esparcido a muchas regiones de América. El Henequén tiene los mismos caracteres que el maguey común, salvo sus hojas que aunque carnosas, son más estrechas y dotadas sus bordes de fuertes espinas lanceoladas, con espina fuerte terminal; son más recogidas en roseta que las del maguey. Las flores son de un amarillo verdoso, colocadas densamente sobre la parte superior del bohordo que alcanza a veces más de 12 pies de altura; el fruto es una cápsula loculicida. El henequén es la riqueza agrícola principal de Yucatán que posee 945 fincas con 1.297,140 manzanas plantadas de henequén que producen para la exportación más de 11 millones de pesos al año, de una fibra resistente y más flexible que el cáñamo, y que no endurece por la humedad ni se hiela por las más bajas temperaturas.

Como planta textil es una de las mejores fibras y todos saben que este artículo es una de las grandes riquezas exportables de México. El agave fetida de Linneo es el más aparente por su fibra para la fabricación de papel; y desde tiempo inmemorial se fabricaba éste en México. El papel en que pintaban los antiguos mexicanos sus figuras simbólicas e históricas, estaba hecho con estas fibras. En el Museo Nacional de México pueden verse varios fragmentos de manuscritos aztecas escritos en papel de maguey, y de un género tan variado que los unos parecen cartones y los otros papel de China.

El *agave rigida* que produce la fibra llamada henequén, presenta en su conjunto el mismo aspecto que el maguey, diferenciándose en la forma y longitud de las hojas que son rectas, angostas, y en el tamaño de la planta que llega a 5 pies de altura. Las hojas son de color verde ceniciento, erectas, armadas de aguijones en sus extremos, resistentes, punzantes; en sus bordes tienen aguijones cortos y curvos. A los 5 ó 6 años nacen al pie de la planta rizomas gruesos, obscuros, que se extienden horizontalmente debajo del suelo; entre los rizomas aparecen algunos turiones con escamas, que nacen en las articulaciones de las hojas: son hijos del agave.

Las hojas del henequén son en número de 125 a 130, gruesas, pulposas, llenas de un jugo alcalino que es corrosivo. Cuando se acerca la inflorescencia produce hojas pequeñas, de cuyo centro arranca un bohordo o pedúnculo floral que se eleva cinco o seis varas, con brácteas membranosas, alternas, moreno-obscuras, y lleva en su extremo superior una panoja de flores. Estas son sentadas sobre pequeños pedúnculos, verde-cenicientas, de cáliz redondeado, algo deprimido, con seis estambres soldados en el perigonio, de anteras libres. En el centro de las flores están los

Digitized by Google

órganos femeninos. El ovario es ínfero, con un estilo y estigma semi-esférico. Este ovario se transforma en tallo, de tal modo que al mes la flor se convierte en una nueva planta.

El jugo de las hojas rinde por fermentación un aguardiente de 12°; el mucílago es superior a la cola empleada en las artes; y en cuanto a la fibra, ya dije antes que era la riqueza principal del Estado de Yucatán (México).

Se reconocen del *Agave rigida* tres variedades: *Agave yatti, A. elongata, A. sisalana,* cuya diferencia principal es la longitud y color de las hojas.

El número de fardos de henequén exportados a Europa y Estados Unidos, procedentes de Yucatán, fue en 1902 de 296,083 con valor de $ 20.244,270.47. En 1903 esta suma subió a $ 36.432,791:11.

Ultimamente, en 1920, envié varias muestras de Henequén de la región oriental de la República al sabio Director del Jardín Botánico de San Luis Missouri, Mr. William Trelease, y esta insigne botánico clasificó nuestro Henequén con el nombre de *Agave rigida salvatoriensis gusmaniana,* en honor del modesto dilettanti, autor de este libro.

PITO, elequeme machetillo.

ERYTHRINA CORRALLODENDRON, L. LEGUMINOSAS. (Fig. 151)

Arbol bastante desarrollado, muy común y conocido, con hojuelas pinnadas, membranosas, ásperas, de corto peciolo, aovado-romboideas, desiguales, con una bráctea en la base del peciolo. Flores en densos racimos escarlata; cáliz espatáceo, oblicuo, con 5 dientes pequeños; pétalos desiguales, el estandarte escarlata en forma de vainita o machetillo, erguido, lineal alargado y obtuso, más largo que las alas y la quilla, que están plegados sobre él; 10 estambres libres, cerca de la base, anteras uniformes; ovario con muchos óvulos; estilo encorvado, estigma capitado; legumbre o vaina lineal, irregular, con semillitas rojas, pintadas con una mancha negra.

El extracto y la tintura de pito tienen propiedades calmantes muy pronunciadas.

En 1881, los doctores Bochefontaine y Rey emprendieron una serie de experiencias relativas a la acción fisiológica del pito, investigando si el cocimiento de las cáscaras o la solución acuosa y filtrada del extracto, tratados por los reactivos daban algún precipitado característico de la existencia en dicha corteza de un alcaloide. Las experiencias dieron a la corteza del pito efectos

Digitized by Google

calmantes, y los atribuyeron a la presencia de la *erytrinina*, mas no indican haberla obtenido. Según dichos señores el principio activo del pito obra especialmente sobre el sistema nervioso central disminuyendo la función normal; pero se observa la persistenc'ia de la acción excito-motriz, y de la contractibilidad muscular, efectos que ceden a nuevas dosis del medicamento.

El extracto y la tintura a dosis medicinales han surtido bien, aquí, en la disentería, hemorragias, insomnios, dolores nerviosos; y es sabido que en Venezuela es remedio popular el cocimiento de las flores o el polvo de ellas en píldoras gruesas, contra el asma. Las hojas cocidas aplicadas en cataplasmas, calman pronto la comezón o prurito que ocasionan por la noche ciertas enfermedades sifilíticas.

Mr. P. G. Standley describe nuestro pito o al menos lo cita en Contributions U. S. Nat. Herb. como *Erythrina costarricensis* que en Costa Rica lleva el nombre vulgar de elequeme, coralillo o poró, que se ve frecuentemente en los cafetales, pues la flor verde aún, no desarrollada, es muy usada como legumbre lo mismo que en todo Centro América. También se ha determinado nuestra especie *Erytrhina corallodendron* L. como E. americana Mill; pero ésta difiere de la nuestra por su estandarte ancho y rojo y sus semillas negras, que no tiene E. corallodendron, cuyas semillas son escarlata con puntos negros intensos, y el estandarte es lineal-oblongo y obtuso, erguido en semicírculo apenas abierto; hojas aovado-romboideas, de corto peciolo, cáliz bidentado.

También se señala la especie *Erytrhina corallodendron* L. como perteneciente a El Salvador, recogida por el Profesor Pittier, y conocida en Guatemala con el nombre de Pito.

Pero en lo que prevalece la duda aún es acerca del *pito amarillo*, (las flores) del que he hecho mención y que acaso pueda ser la especie Erythrina glauca Willd, o tal vez Erythrina cochleata Stand., de las cuales no he encontrado descripción suficiente. La Erythrina rubrinervia existe también en Guatemala y Nicaragua.

El árbol, hojas y flores, son más desarrolladas en el Pito amarillo que en la otra especie de flores rojas.

MANI, cacahuete, cacao de la tierra.

ARACHIS HIPOGEA. L. LEGUMINOSAS. Figs. 152, 153, 154 y 155

Humilde planta, originaria de América, de grande utilidad por ser valioso pruducto. El tallo es simple, velludo, de hojas

Digitized by Google

alternadas, compuestas de cuatro hojuelas colocadas sobre un peciolo común, de forma ovalar-alargada. Las flores son pequeñas, amarillas, solitarias, pedunculadas, situadas en el ángulo de las hojas amariposadas, con 10 estambres regulares, de anteras ovales, globosas; las flores masculinas están en la cima, las hembras abajo. El fruto es como un grueso frijol en forma semiredonda, rugoso, coriáceo, amarillento con una faja en el medio. Operada la fecundación, este fruto se hunde en el suelo unas cuantas pulgadas, y se transforma allí en una vainita de 1 ó 2 o 3 pulgadas con 2, 3 ó 4 semillas envueltas en una película ocrácea. El fruto así enterrado madura sus granos aceitosos por lo que debe sembrarse esta planta en terrenos sueltos y abonados, no muy húmedos, porque la humedad pudre los frutos. Es curioso el desarrollo de esta fructificación: después de fecundas las flores, éstas desaparecen, pero de la base del pedúnculo floral, que corresponde al ovario, arranca un apéndice herbárceo como una cabeza de alfiler, que se dirige hacia la tierra; poco a poco se va alargando ese pedúnculo hasta que toca con la tierra e inmediatamente se entierra en ella hasta varias pulgadas. Si entonces se examina esa pequeña masa que lleva en su punta el apéndice o pedúnculo, no se reconoce traza de ovario ni de fruto. Pero cosa curiosa, hecho acaso único en el reino vegetal, de una tan provisora socilitud maternal de la planta: apenas ha tocado la tierra esa masita comienza a hincharse y a presentar todos los caracteres de un fruto; una vainita cilíndrica, extrangulada en su longitud; es el fruto destinado a la propagación de la especie. Este hecho, como lo hemos observado tantas veces, puede verificarlo cualquiera. La cantidad de aceite, de muy buena clase, que produce este grano, es de 45 a 60 % según las variedades que se escojan. Puede sembrarse en terrenos sueltos, fértiles, pero no muy húmedos. Hay que tener cuidado de no confundir los pedúnculos frutales del mani con raíces aéreas que algunos, como lo he visto, arrancan por inútiles; lo que han hecho es perder la cosecha.

Como el fruto está enterrado no es posible saber su sazón para el corte, pero la naturaleza fija límites inevitables a toda materia viviente, y la mejor regla para recoger el fruto es cuando las hojas comienzan a marchitarse y ponerse amarillentas. Entonces se extrae la semilla con un machete, o levantando la planta con una pala con todo y raíces y filamentos que traen pendientes los numerosos granos.

Entre las materias que contiene el grano están: aceite (58,-90); substancias nitrogenadas (21.-80); materias amiláceas (17,-06); ácido fosfórico (0,-64); potasa, cloro y magnesia (1,-39).

Digitized by Google

El mani se exporta en gran cantidad a los mercados europeos y norteamericanos. La sola plaza de San Francisco, consume semanalmente 15,000 sacos. Como aceite de mesa es muy superior, y su pasta unida al chocolate es un gran alimento. Como materia industrial, el aceite se emplea en la fabricación de jabones; del bagazo que ha servido a la extracción del aceite se obtiene un buen almidón, empleado en la economía doméstica y para cebar cerdos y aves de corral, para fabricar mantequilla, confites, guirlacha. etc. (Véase mi Botánica Industrial.)

Además de estos usos del mani, de los tallos se obtiene hilaza para papel; este producto se paga en el mercado 5 pesos oro el quintal, 4 cuando menos. El bagazo que queda después de extraído el aceite, se reduce a harina; mezclada con la del trigo, da un pan durable, alimenticio y de buen gusto. Cincuenta tareas de tierra sembradas de mani, bien cultivadas, rinden 1,800 arrobas de grano, que vendidas a $ 1.20 la arroba, dan $ 2,160. Esas 1,800 arrobas de grano producen unas mil arrobas de aceite, que al ínfimo precio de $ 12 quintal, darían $ 3,000 sin contar la harina que por poco que valga rinde lo mismo que los tallos, un total de $ 3,380.

Moser ha descubierto en las pastas hechas con Mani, un nuevo alcaloide que el llama *Arachina* y ésto es tanto más inteteresante cuanto que Schulze había ya encontrado en esas tortas la *colina* y la *hetaina*, cuerpos que actúan favorablemente en la alimentación del ganado.

El cacahuete tiene algunas variedades que se caractizan sólo por la forma y tamaño del fruto, y por la cantidad de la grasa de su almendra.

Interesan a los agricultores:

El Cacahuete de Virginia.—Es la que tiene la almendra mayor, recubierta con una película blanca, ramas muy hojosas extendidas en torno del tallo.

Clarmac. Yumbec.—Procede de la Florida; almendra todavía mayor que la anterior; película amarillo-claro; fruto menos largo.

Variedad Española.—Existen la morada y la blanca; buen sabor; contiene mucho aceite, pocas hojas; los frutos están cerca de las raíces; produce en poco tiempo.

Variedad Africana.—Muy precoz en su crecimiento y fructificación; almendras pequeñas, pero con mucho aceite.

Hay otras cuatro variedades del Africa Occidental, pero de poco rendimiento, inferior a las citadas arriba. El aceite de Cacahuete se puede extraer en las mismas máquinas que sirven para beneficiar el aceite de semilla de algodón, introduciendo li-

Digitized by Google

geras modificaciones. Así, del cacahuete descascarado, se obtiene un aceite sano y agradable, muy aparente para la mesa, como el mejor de oliva.

Como producto accesorio, ya se dijo que la harina de cacahuete o mani es un alimento de mucho valor para toda clase de ganado. La harina de tortas de cacahuete tiene también un valor fertilizante, pero su mejor aplicación es en la alimentación del ganado. También las cáscaras pueden usarse como combustible en las calderas que proporcionan fuerza para hecer funcionar el molino.

AJONJOLI, sésamo.

SESAMUN INDICUM, L. BIGNONIÁCEAS. Figuras 156 y 157.

Baillon coloca esta especie entre las escrofulariáceas. Es una planta herbácea, cultivada por sus granos, de flores irregulares y hermafroditas, de receptáculo convexo, con un cáliz de 5 sépalos valvares; corola gamopétala, irregular, biliabada, el labio inferior recubierto por los lóbulos laterales; 4 estambres didínamos, un estaminal que representa el quinto estambre. Ovario rodeado en la base por un disco, y rematado por un estilo bífido, bilocular, con dos series de óvulos horizontales. El fruto es una cápsula lóculicida, con granos alargados, algo comprimidos, pequeños. El ajonjolí tiene las hojas opuestas abajo, alternas arriba, dentadas, de 3 a 5 divisiones; flores sentadas o pedunculadas, axilares. Hay 10 especies africanas; pero los españoles encontraron siembras de ajonjolí en Méjico en 1521. De la semilla se extrae el aceite, que rinde un 45 y hasta 48%, de buena calidad; su densidad es 0, 932, de color amarillo, untuoso, comestible.

En Europa se consumen anualmente unos 36. 000,000 de libras. Además de ser empleado en el arte culinario y en la panadería, sirve para el alumbrado, en la jabonería y como cosmético.

El aceite ajonjolí se compone, según Klassert, de 78, 8% de oleína y de 26, 7 de palmitina y estearina, y sns ácidos grasos líquidos tienen 70, 2%. Contienen además 25% de linoleína, substancia insaponificable, y algo de una materia resinosa, la *sesamina*.

Algunos autores admiten tres variedades de ajonjolí: la blanca que alcanza gran desarrollo, y cuyos granos tienen 3 milímetros de largo por 1, 75 ancho; la morena es más pequeña que la primera; tiene granos iguales y rinde la misma cantidad

Digitized by Google

de aceite, siendo más precoz; la negra que da el grano más obcuro, rinde menos aceite y de inferior calidad. Son, pues, preferibles las dos primeras.

Las hojas frescas, picadas y puestas con agua caliente, suministran una bebida muy refrescante, que se aplica a las enfermedades inflamatorias del intestino, especialmente en la disentería, tomándola muchos días; las flores pueden reemplazar las hojas. Las orchatas de la semilla sirven para hacer bajar la leche a las nodrizas. El aceite dura mucho tiempo sin ranciarse. Los puertos de Marsella y Rotterdam importan anualmente 1.095,330 quintales.

El aceite de ajonjolí se obtiene limpiando primero la semilla y después se tritura entre dos rodillos, aventando la película, y enseguida se coloca en sacos cerrados para somerterlo a la prensa, primero en frío, y calentado después. En este estado es casi limpido, de sabor y olor agradables, comestible. La presión en caliente da un aceite obscuro empleado sólo en la fabricación de jabones, y la torta sirve para alimentar ganados para el alumbrado y lubrificación de máquinas.

PAPAYO, mamón, lechosa.

CARICA PAPAYA, L. PAPAYÁCEAS. (Fisg. 158 y 159.)

Arbol frutal, muy conocido, que crece espontáneamente en los patios y solares. Tiene la forma de una palmera coronada su cima por un ramillete de hojas. Las flores son dioicas; las masculinas en largos racimos axilares; tienen un receptáculo convexo, con cáliz gamosépalo y corola gamopétala de 5 divisiones en el limbo, lo mismo que el cáliz; 10 estambres insertos en la parte superior de la corola, en dos series, anteras introrsas. En las flores hembras existe la misma disposición, pero son solitarias en el ángulo de las hojas que son siempre alternas, y están sobre largos peciolos huecos, de siete lóbulos, profundamente recortadas, algo ásperas. Ovario unilocular, con un estilo de 5 ramas; óvulos numerosos sobre 5 placentas parietales. Baya voluminosa, suculenta, azucarada, verde al principio, amarillenta cuando está madura. Existen unas 20 especies tropicales todas, de tronco cilíndrico y lechoso, y tiene sólo dos géneros: Carica y Vasconcella.

Los principales caracteres de este último género son: flores unisexuadas, a veces bisexuadas. Cáliz pequeño, de 5 divisiones. Corola hipocrateriforme, tubo delgado, alargado, de divisiones oblongas, valvares o retorcidas. Estambres en número de 10,

Digitized by Google

insertos en la garganta de la corola; 5 alternos con los pétalos 5 sentados; anteras biloculares. Ovario rudimentario, en forma de lezna.

Para las flores femeninas: cáliz pequeño; pétalos 5 lineal, oblongos. Estaminales o estaminodios nulos. Ovario libre, sentado, unilocular; estilo casi nulo; estigmas 5, simples o lobuladas; óvulos sentados en 5 placentas. Baya carnosa, pulposa, indehiscente, con muchas semillas ovoideas, comprimidas, azucaradas. El tronco es simple, con hojas alternas, pecioladas; flores en raracimos de largos pedúnculos; flores blancas, verdosas o amarillentas. Baya pequeña o grande.

La especie *Vasconcella quercifolia* St. Hilaire, es un árbol de 5 a 6 metros de altura, herbáceo, ramoso irregularmente, de hojas grandes, pecioladas, recortadas a modo de hojas de roble. Inflorescencia masculina en panojas axilares o solitarias. Cáliz pequeño; corola tubulosa, de 5 lacinias lineales; estambres insertos en el tubo; anteras grandes. Las flores femeninas en panojas pedunculadas; cáliz pequeño; corola de pétalos lineales, lanceolados, verdosos; ovario alargado. Fruto oblongo o casi pentágono (Arechavaleta)

Esta especie no existe en el El Salvador, que yo sepa, pero he visto uno que otro ejemplar en los montes de Costa Rica y Nicaragua. La especie *Pileus heptaphillus*, Ram. que existe en Méjico, tiene caracteres muy diferentes de Carica Papaya, y no se encuentran en El Salvador. La llaman Bonete.

Vauquelin fué el primero que llamó la atención sobre el gran poder digestivo del jugo del papayo, y los eminentes doctores franceses, Wurtz y Bouchut, ensayándolo durante dos años, pusieron en evidencia su acción fisiológica. Según ésto, este jugo es un fermento digestivo poderoso. La diferencia que existe entre la papaína, descubierta por ese mismo ilustre químico Wurtz y la pepsina animal, es que la primera ejerce su acción disolvente en un medio neutro o alcalino. La pepsina no obra sino en presencia de cierta cantidad del ácido láctico que existe en el estómago de los animales. El jugo de papayo es neutro. Se coagula y se separa en dos partes: una pulpa insoluble y un *serum* incoloro y límpido. El jugo puro, puesto en contácto con la carne cruda, fibrina, albúmina, gluten y otras sustancias semilares las ataca, las reblandece al cabo de algunos instantes y finalmente las disuelve a la temperatura de 45° a 48° C. al cabo de pocas horas. La leche de vaca se coagula primero y la caseina precipitada es igualmente disuelta. Las falsas menbranas del crup, las lombrices y los parásitos, son igualmente disueltos. De aquí se deduce que en todas las enfermedades gástricas con

Digitized by Google

deficiencia de jugo gástrico (dispepsia), el jugo del papayo, bien preparado, es un excelente digestivo, pues contiene 25% de papaína, agua 90,75; proteína 0,80; materias grasas, 0,10; extractivos no azoados 6,72; celulosa 1,09; cenizas 0,94. En cuanto a la papaína, recientes análisis dan: azoe 9,10% azoe albuminoide 2,44; azoe amoniacal 0,59; 2,19 de magnesia; 0,69 de potasa; 0,60 soda; anídrido fosfórico 0,96 (cenizas).

Debo anotar que es la proteína coagulable la que presta al jugo de papayo su acción digerible.

He aquí otro vegetal que vemos con indiferencia; apenas si en nuestro mercado se aprovechan de sus frutos. Y no obstante, el papayo es fuente de riqueza agrícola, como lo digo más bajo; puesto que una manzana de terreno puede contener unos 250 árboles; cada árbol da 225 gramos de papaína, y ésta, a razón de 5 colones libra, rinde al año 3,091 colones; y éste es el cálculo inscripto en el Boletín del Instituto Internacional de Agricultura de Roma (1922).

Las semillas y leche del papayo tienen propiedades vermicidas muy poderosas y surten efectos seguros sin temor de ninguna complicación, El polvo de semillas se ha empleado a la dosis de 20 a 30 gramos en miel, en varias dosis, propinando después un purgante adecuado. Para niños se ha empleado el jugo en una cucharita de café, mezclada con jarabe. En el arte culinario acostumbran los cocineros envolver las carnes en hojas de papayo, con el objeto de ablandarlas y hacerlas más propias para la mesa. Con las hojas se lava muy bien la ropa. Las flores cocidas en almíbar forman un excelente pectoral. El papayo puede dar unos 453 gramos de leche por año, y cuando menos la mitad de esa cifra. Esa leche, exenta de impurezas, contiene 25% de papaína. Esta se exporta a Estados Unidos de América, de Ceilán, costando el kilo 41,58 francos y en Europa cerca de francos 33,26.

El producto es comercial, puesto que Ceilán exportó en 1913 8,402 kilos. Secando el jugo por evaporación se obtiene un polvo de gran poder digestivo, al cual se ha llamado «papaína comercial», sin ser el alcaloide que se obtiene del modo que se ha dicho.

La leche de papayo disuelta en suficiente cantidad de alcohol, puede emplearse como cosmético; adelgaza el cutis y hace desaparecer las pecas y manchas que afean el semblante. Para más datos véase mi Botánica Industrial, página 164. Las especies conocidas son:

Carica cauda marcensis, Hook; *Vasconcella quercifolia* Stv. Hilaire; *C. cautiflora*, Jacq; *C. dodecaphylla*, Vell; *C. Mamaya*, Vell; *C. microcarpa*, Jacq; *C. pyriformis*, H. B.; *C. dolicaula*, D. Smith.

Digitized by Google

CAFETO

COFFEA ARABICA, L. RUBIÁCEAS. Fig. 160

El café es nuestro gran ramo de exportación que produce al país más de veinte millones de pesos, mientras que sus campos son exornados con sus bellas y fragantes inflorescencias blancas que perfuman todas las campiñas. El cafeto es un árbol de flores regulares y hermafroditas, de receptáculo cóncavo, donde está el ovario ínfero, y sobre sus bordes se insertan un cáliz de 5 dientes valvares, y una corola gamopétala, blanca, de 5 divisiones, de tubo más o menos largo; 5 estambres alternos con las divisiones de la corola, de filamentos cortos, de anteras biloculares, dehiscentes. Ovario coronado por un disco epiginio, de 2 celdas y un óvulo en cada una; estilo filiforme, de dos ramas. Fruto en drupa carnuda, globosa, roja, cuando madura, con dos semillas córneas, convexas en su faz ventral; a veces aborta una de estas semillas y queda un sólo grano redondeado, con una hendidura longitudinal (caracolillo) por su semejanza con algunos caracolitos.

El cafeto tiene siempre hojas verdes, en ramos que se extienden horizontalmente, de hojas opuestas, coriáceas, lustrosas, oblongo-redondas; flores pequeñas, blancas, en glomérulos en la axila de las hojas.

Se conocen veinte especies de cafetos, originarios de Africa tropical, Asia, Islas Macareñas, pero el más conocido y popular es el de Arabia, el cual tiene un gran número de variedades (Moka, Borbón, Martinica, Brasil, Java, Haiti, México, Centro América, etc. Payen encontró en el grano de café, materias grasas, glucosa, cafeína, ácido cafetánico, cloriginato de potasa y cafeína, aceites esenciales aromáticos, cafeona, que se desarrolla con la torrefacción, sustancias minerales, celulosa, ácidos fosfórico y silícico, dextrina, agua.

El grano de café preparado, es un estimulante enérgico; es la bebida intelectual por excelencia que excita y coordina las ideas que afluyen claras y abundantes. Esta misma acción cerebral hace que el café negro en infusión produce insomnio, sobre todo en las personas que no lo acostumbran diariamente, y por eso no deben tomarlo las personas excitables o nerviosas. Guyot y Honoré lo han empleado con éxito en la albuminuria y contra la coqueluche (tos ferina).

La cafeína es el principio inmediato más importante del café; se emplea para combatir la jaqueca y neuralgias, y en inyecciones como gran reconstituyente.

Digitized by Google

En los cafetales de El Salvador sólo se aprovecha el grano. La pulpa del café es azucarada y macerada simplemente en agua, al fermentar, dá un buen aguardiente; contiene además cafeína que puede extraerse por el cloroformo; quemada esta pulpa es buen abono (las cenizas).

Como dato histórico interesante diré: que la riqueza que hoy nos brindan los cafetales, la debemos al joven alférez de la marina francesa, Mr. Declieux. En el siglo 18, era desconocido el cafeto en América. Declieux hacía rumbo hacia la isla francesa de Guadalupe, su patria; confiáronle dos arbolitos traídos de Arabia, pero a media travesía escaseó el agua a bordo, tocando apenas un vaso a cada persona. Los tiernos cafetos perecían por falta de agua, y Declieux, con peligro de su salud y de su vida, compartió su escasa ración y así llegaron salvos a su destino. En las Antillas se aclimato el café y se propagó, y de allí pasó el precioso grano a los fértiles campos de la América Central.

El cafeto *robusta*, que tanto llama la atención hoy en El Salvador, fué descubierto en El Congo al estado silvestre en 1893 por Emilio Laurent. Esta *Coffea robusta* se distingue del nuestro por su mayor vigor y pronto desarrollo. Lleva en cada articulación más granos que el café de Liberia (unos 60). Florece a los 8 meses y así dura todo el año; se pueden recoger cosechas varias al año. En una plantación de Java dió al 5.º año 2,091,74 kilos por hectárea. En calidad se puede comparar a los mejores del Brasil. El vegetal no es atacado por insectos ni hongos.

Según el doctor A. S. Padilla, el café que más conviene a El Salvador es el llamado café D'Utra, y sobre este nuevo híbrido del café, reproduzco al final de este libro el interesante artículo del doctor Padilla, publicado en el *Diario del Salvador*.

Respecto al cafeto de Liberia *(Coffea liberica)*, aún no sé ha introducido en algunas fincas de El Salvador. Existe en Costa Rica, y es un árbol de 10 a 12 metros de altura, de tronco grueso, recto, corteza moreno-obscura. Hojas grandes, coriáceas, redondeadas, apenas acuminadas en el vértice. Flores en grupos axilares, exámeras o heptámeras, largas, blancas. Fruto ovoídeo, rojo-gris, algo alargado, dos veces mayor que el de nuestra especie. El cafeto de Liberia es más precoz y rinde fruto al segundo año, y lo da de 1 k. a 1 k. 500 gra. por árbol. Resiste bien a los parásitos. No obstante ésto, este cafeto no ha hecho fortuna, acaso porque su grano es menos aromático y más astringente.

También creo interesante hacer saber a nuestros agricultores

Digitized by Google

que conjuntamente con el café, puede sembrarse el árbol del té, que hasta la fecha es cultivo del Oriente de Asia, produciendo la valiosa hoja de tanto consumo en el mundo. Pues bien, la flor es todavía más apreciable como aroma que la hoja y de gran valor, puesto que en otras regiones se reserva a la clase rica.

El árbol del té crece bien en nuestras antiplanicies es decir, en las regiones aparente para el cultivo del cafeto.

NARCISO, adelfa, laurel-rosa.

NERIUN OLEANDER, L. APOCÍNEAS. Fig. 161

Primoroso arbolito, de muchos tallos, de flores ornamentales. Estas son regulares, de cáliz de 5 divisiones coloreadas; corola rosada, de 6 pétalos en tres series de 6 cada una, a lo menos en la especie cultivada en los jardines; 5 estambres de los cuales abortan algunos, están sobre la corola, antera sagitada. Dos ovarios con muchos óvulos; fruto formado por 1 ó 2 folículos, con granos peludos; hojas coricáeas, en lanza, de un verde obscuro, opuestas, de 3 abajo, de 2 arriba, ternadas; flores en cimas compuestas, terminales, rosadas o blancas. Los ramos parten de la base vegetal y todas sus partes son lechosas.

Según Latour, el narciso contiene un principio tóxico que existe en las hojas, cortezas y flores; principio tóxico de naturaleza resinoso. La resina es soluble en el agua, y es favorecida esa solubilidad por la presencia en ella de sales alcalinas. El agua destilada de la corteza y de las hojas tiene una acción muy apreciable como narcótico estupefaciente y sedativo, en todos los casos de enfermedades de forma inflamatoria, y es la única preparación de este vegetal que se receta todos los días en pociones compuestas. Debe administrarse a poca dosis. Se asegura que la leche del narciso aplicada en los callos durante varios días en algodoncitos, los cura radicalmente.

Su aplicación industrial es para destruir las moscas, preservando los muebles finos del desaseo de estos molestos insectos. Para obtener la preparación, basta freír uno o dos puñados de hojas en un poco de aceite de comer, y se unta con un pincel fino sobre los marcos dorados de los espejos, cuadros, arañas, lámparas, etc. También se pueden pintar con este aceite las paredes de los cuartos, dormitorios, comedores o refectorios, renovando la operación cada seis meses, seguro que ni moscas ni zancudos penetrarán en esos lugares.

Digitized by Google

Variedades: *Nerium oleander rubrum* N. *grandiflorum*; N. *atropurpureum*; N. *lacteum* (flor blanca, plateada); N. *variegatum aureum* (follaje verde-amarillo).

COROZO

ATTALEA COHUNE. Mart. PALMERAS. Fig. 162.

Escasos son los ejemplares que se ven de esta ùtil palma en algunas haciendas por pura incuria, pues este es el clima de esta planta que es abundante en todas las regiones de Centro América, sobre todo en Honduras, en la costa Atlántica.

El corozo es mucho menos elevado que el cocotero, de tronco más grueso, sin espinas; hojas grandes, pinatisectas, peciolo acanalado. Los grandes espádices están entre las hojas, de las cuales hay radicales, y otras que forman al vegetal una hermosa corona. Estos espádices están envueltos en grandes espatas, y llevan flores monoicas en el mismo espádice; el pedúnculo común es cilíndrico y ramificado; allí se ven en cada ramificación de 7 a 21 flores femeninas y masculinas, teniendo las primeras 3 sépalos y 3 pétalos. Hojas pinnadas y arqueadas, peciolo corto y fuerte, parecidas a las del coyol, pero sin espinas. Lo que a primera vista llama la atención del viajero, al contemplar esta palma, son sus numerosos racimos que contienen cerca de mil frutos; son unas drupas del tamaño de un poco más de 3 pulgadas de largo; su epicarpio es de color ocre-rojizo, mesocarpio fibroso, exteriormente. Estos racimos con frecuencia penden a la altura de la mano y aun más bajos. La espata, única por lo general, es más larga que el espádice, de 45 a 50 centímetros. El corozo (su almendra) produce un aceite de gran valor para las industrias.

Aunque el corozo tiene menos elevación que el cocotero, se ven palmas de éstas en Nicaragua y Honduras al borde de los ríos que se lanzan a 50 y más metros de altura, con hojas muy largas y anchas; grandes inflorescencias en racimos y frutas más grandes (7 centímetros).

Esta palmera representa para los indígenas un elemento muy económico, pues con sus troncos construyen sólidas y grandes galeras y casas, y con las hojas cubren sus techos. Los frutos son los más importantes por la gran cantidad de aceite que contienen y que sacan por expresión; les sirven a los nativos para hacer jabón, candelas, los troncos para los trapiches. En Guaymas (México) extraen hasta 100,000 libras de aceite por año.

En Guatemala suelen llamar al corozo *monaco* o *manaca*,

Digitized by Google

coquito de aceite, pero el nombre más general es el de corozo. En las márgenes del río San Juan de Nicaragua forma extensos y tupidos bosques.

Estudios hechos sobre el corozo, en Inglaterra, dieron por resultado que las cenizas de las espatas que contienen los racimos, neutralizaban los gases asfixiantes y tóxicos, empleándose aquéllos en la fabricación de las máscaras que llevan los soldados. También se obtuvo *globulina*, extraída por medio de una solución de clorudo de sodio, de la proteína que contienen los granos.

Hoy la palma del corozo está introducida en muchas haciendas de El Salvador.

Contiene la semilla más de 40 % de aceite, según análisis, de mejor clase que el de coyol (bactrix) y que el coco, pudiéndose obtener en gran cantidad para la fabricación de jabones, bujías, y el alumbrado. La corteza pétrea del fruto impide poder sacar fácilmente el aceite, pero se hace lo mismo que con el coyol, y en las haciendas de Honduras, donde hay millares de hectáreas pobladas de corozo, el ganado lo come y traga, y lo devuelve bien limpio, listo para quebrarlo con los mazos de hierro usados; se muele y se somete al cocimiento para recoger el aceite. Las tortas o residuos que quedan de la molienda se le dan al ganado como buen alimento. Con las hojas, especialmente colocadas, entechan sus chozas y ranchos los habitantes del campo, resistiendo a los más fuertes aguaceros. La médula de las grandes hojas (peciolo), cortada en tiras cuadradas, son buenos asentadores de navajas de afeitar. Con las fibras se hcen cuerdas muy fuertes, hamacas, matates; la savia, como la del coyol, produce un vino refrescante y alimenticio. El corozo es una bella palma ornamental para alamedas y paseos.

Además de esta especie se cultivan las siguienntes: *Attelea amigdalina*; A. *nucifera;* A. *compta*; A. *funifera*; A. *maracailiensis* A. *spectabilis*. Todas son oiriginarias de Sur-América y muy ornamentales.

COYOL

ACROCOMIA VINIFERA, L. PALMERAS. Fig. 163.

El coyol es una hermosa palmera de 8 a 10 metros de altura, de tronco cilíndrico, ventrudo hacia el medio, erizado de fuertes espinas en hojas y tallos, y coronado por un ramillete de gran-

Digitized by Google

des hojas pinnadas, de 3 a 4 metros de largo. Las flores son monoicas. Las masculinas sentadas y agrupadas en gran número en la parte superior de los ramos; tienen un cáliz de 3 divisiones ovalares, pequeñas; corola algo cilíndrica de 3 pétalos lanceolado-oblongos; 6 estambres inclusos, de filamentos comprimidos; anteras oblongo-lineares. Las flores hembras sentadas a la base de los ramos: cáliz de 3 divisiones, corola de 3 pétalos ovales, imbricados; ovario trilocular, coronado por un estilo de tres ramas. Fruta drupácea, globosa, pequeña monosperma, de epicarpio duro, pericarpio carnoso y algo azucarado; nùcleo espeso con 3 agujeros.

Se conocen ocho especies de Acrocomias. Todas tienen sus espádices que encierran las flores rodeadas de espatas aguijonosas. Semillas oleaginosas. La nuez del coyol produce un abundante y buen aceite. El ganado que pace en los campos se traga el fruto entero, y digiere la parte pulposa y azucarada, arrojando después la nuez limpia; ésta se tuesta al fuego y se extae entonces la parte que contiene la almendra aceitosa, que se muele a la prensa de tornillo para sacar el aceite, que es de un verde claro, de olor agradable, muy empleado en la fabricación de jabones. También procura esta palma un jugo azucarado que con el calor fermenta y produce alcohol; y si se evapora este jugo da una miel rubia de buen sabor y alimenticia. El vino que as gentes del campo extraen del coyol, no es más que la savia fresca que recogen de una cavidad, hecha al machete, cerca del cogollo; bebida que hay que embotellar y consumir pronto antes de que se produzca la fermentación alcohólica que es intensa y de malos efectos. Existen 7 especies de la América tropical y extra tropical. La savia de que se hace este vino, contiene bastante miel fina. Cada 6 litros de jugo rinden 1 litro de miel espesa por cocimiento, con sabor y color parecidos a la miel de caña de azúcar Un árbol mediano, cortado en su cima, como se hace para sacar la savia, da hasta 5 litros de líquido al día, y sigue produciendo así por varias semanas.

Muy cercana de esta especie crece otra en Yucatán (México), la *Acrocomia mexicana*, llamada allí *cocoyol*, cuyos frutos son comestibles.

Entre las palmas aquí descritas no aparece el Pejibaye *(Guillelma utilis)* porque no se encuentra en El Salvador, no obstante que es abundante en las tierras cálidas de Costa Rica, Nicaragua y Panamá. Es de aconsejarse la introducción de esta palmera por el gran valor alimenticio de su fruto, que hombrea con el banano, el aguacate y el guapinol, por la cantidad de proteína que contiene (2, 8).

En Costa Rica, los frutos del Pejibaye se venden en los

Digitized by Google

mercados; para prepararlos para la mesa no hay más que cocer los frutos, quitarles las semillas y secarlas al horno, conservando su forma, color y caracteres generales varios meses después, como frutos frescos.

COCOTERO, coco.

COCOS NUCIFERA, L. PALMERAS. (Figs. 164, 165, 166, y 167.)

Es el tipo más hermoso y común de nuestras palmas, y no obstante su enorme importancia económica, hasta el día no pasa de ser entre nosotros un simple árbol frutal.

El cocotero tiene sus flores encerradas, como el coyol, dentro de una espata doble. Sus flores son unisexuales y reunidas en el mismo espádice. Las masculinas, de cáliz de tres hojuelas carenadas; corola tripétala, lanceolado-oblonga; 6 estambres inclusos e insertos en el fondo carnudo de la flor. Las hembras, de cáliz y corola de 3 hojuelas convuladas; ovario de 3 celdas, de las que dos abortan; estilo corto o nulo; 3 estigmas. Fruto en drupa voluminosa, de mesocarpio fibroso, nuez huesosa con 3 agujeros en la base; albumen cartilaginoso, blanco, comestible, embrión situado cerca de unos de los agujeros de la nuez. Tallo elevado (15 a 25 metros), cilíndrico, liso con grandes hojas pinnadas en ramillete, formando una cima grande, y elegante. Hay 15 especies que habitan los trópicos.

El coco es el árbol providencial de América. Además del aceite que contiene su albumen (60%), éste produce harina, vino, vinagre, miel y azúcar; de sus fibras se obtiene hilo, pita, tejidos, cables, esteras, estopa, canastos, papel, velamen; sus nueces labradas o incrustadas se convierten en elegantes vasos, tasas, vasijas, jícaras. Las hojas secas, incineradas, rinden mucha potasa empleada en la jabonería. La flor, por medio de una sencilla manipulación, da azúcar y cortando la punta del espádice, ligando antes su tronco, exuda un licor azucarado muy agradable y refrescante, y después alcohólico, muy fuerte y embriagador. El pericarpio fibroso de la nuez sirve para fabricar cepillos, escobas y otros útiles para limpiar muebles y entablados, almohazas para la crin de los caballos. El estipo o tronco del cocotero da una fibra fuerte, larga, propia para cordeles y sogas, para aderezos interiores de arneses, sudaderos, cuerdas, tamices.

La sustancia comercial principal es el aceite o palmitina que se emplea en la fabricación de bujías y jabones. La harina que se extrae de la carne del coco es una sustancia alimenticia de primer orden para caballos de trabajo, y para los hombres tam-

Digitized by Google

bién, cuando no han tenido otro alimento, como les sucedió a los náufragos de la Isla de Juan Fernández (para más datos véase Botánica Industrial).

Ceilán exportó en 1911, en productos del coco: 4.979,891 (fibra); en Conprah (carne seca del coco) francos 21.349,108; en aceite, Fcs. 29.131.193; en nueces de coco, Fcs. 11.559,629. Java exportó 206,000 toneladas de Coprah; Filipinas 450,000 toneladas. Jamaica veinte millones de nueces; Honduras 4.811,321 nueces. De *coir* o fibra van 743 toneladas a Londres. La tonelada de carne seca del coco vale en Liverpool, francos. 689.

El *agua de coco*, es decir, la que contiene la nuez, es para los países tropicales un refrescante que la gente apetece y consume en grandes cantidades, cuando el fruto está verde, para apagar la sed. Pero además de ésto esa agua es alimenticia y diurética, pues contiene por litro 50 á 55 gramos de azúcar y sales de potasio, cloruro de sodio, de sal y fosfatos en proporción de 3 gramos, 5 á 5 gramos, 5.

El lector centroamericano verá con extrañeza el grabado que damos de un cocotero ramificado, caso que no se encuentra en la América tropical. Sabido es que el tallo de los Monocotiledóneos no presenta ramificaciones, pero entre las palmeras existen algunas excepciones como la palma de Dhoum (Borasus flabeliformis) y el famoso cocotero de Pondichhery que existe cerca de la estación ferrocarrilera, que tiene unos 30 años, presenta a la altura de 5 metros de su base una bifurcación, estando la rama derecha ya muerta, mientras la izquierda tiene 4 ramas como se vé en el grabado.

A esta especie, que por su ramificación constituye una variedad notable, se deben agregar la *pindora* del Brasil *(cocos Butyracea)* de tronco muy elevado, de grandes hojas y frutos ovales y trigonos; la *Cocos oleracea* del Brasil, el cocotero de las Maldivias *(Lodicea Sychellarum)*, cuyas hojas son en forma de abanicos y en corona en la cima. Sus frutos son de color oliva y largos de 40 á 50 centímetros y pesan hasta 15 y 20 kilos cada uno. La almendra de este cocotero contiene azúcar, goma, albùmina, aceite, celulosa, sales alcalinas y agua. El aceite está por un 30% y la celulosa 14,40. La explotación de los productos del cocotero da a Ceilán, una entrada anual que se eleva a 35 ó 40 millones de francos, en aceite de coco, carne de las nueces (coprah) estopa, fibras y nueces.

Por último, y como otra dádiva del inagotable árbol, diré a los industriales que tratando la grasa de la carne del coco por el alcohol y el negro de animal, aquélla se blanquea, se depura y refina, quitándole el olor de aceite, transformándola en una

Digitized by Google

sustancia butirosa, transparente, dulce, que no se rancía en mucho tiempo, de mucho poder digestivo, una verdadera mantequilla vegetal, que contiene 70% de ácidos grasos solubles. Para que mis lectores-agricultores lo recuerden les diré, por último: que el cocotero es, como alimento, la planta más fecunda de todo el reino vegetal. Baste decir, que el solo valor de la copra (carne seca del fruto) representa en los 350 millones de árboles que hoy existen en el planeta, unos doscientos cincuenta millones de pesos, y el aceite que produce la copra unos novecientos millones de litros. La exportación de esta carne a Estados Unidos de Norte América es de 201,360 toneladas al año; y es que la torta que se fabrica con esa carne, es un gran alimento para vacas lecheras.

La especie *cocos nucifera* es la común entre nosotros, pero en otras regiones de América existen las especies *Cocos oricensis*, C. *plumosa*, en Venezuela; el C. *yatay* y C. *australis* en el Paraguay y Argentina; el C. *campestris*, C. *coronata*, *lapidea Weddeliana*.

ALGALIA, abelmosco, granos de almizcle.

HIBISCUS ABELMOSCHUS, moschatus. Mch. MALVÁCEAS. Fig. 168.

Planta de jardín por sus flores, sin que se utilicen las propiedades medicinales de sus semillas. Mata ramosa, de hojas algo dentadas, lóbulos accesorios; flores grandes, solitarias, amarillas, con una uña carmesí en los pétalos, pedicelos axilares, casi iguales al peciolo; calículo de 6-10 hojuelas lineales, persistentes; cápsula oblongo-lanceolada, velluda; semillas pequeñas, olorosas a almizcle. Las semillas de algalia contienen un aceite fijo y una sustancia aromática con olor muy pronunciado a almizcle. Esta sustancia aromática goza de verdaderas propiedades antiespasmódicas, y se usa como tal en todas las enfermedades nerviosas. En las Guayanas es el remedio popular contra el tétanos traumático que sobreviene a consecuencia de una herida. Dáse la infusión cargada (de las semillas) y se aplica la tintura sobre la herida. El cocimiento es más usado lo que provoca un gran sudor. Ese aceite se emplea como aroma en la perfumería, evitando el subido precio del almizcle animal, mientras que las semillas de Algalia no valen nada.

Estas semillas se componen de parénquima y humedad 130; goma y mucílago 90; albúmina 14; aceite fijo, líquido, aromático 16; sustancia resinosa. Son estas semillas, como ya se dijo en otra parte, las que gozan de propiedades antiespasmódicas, como las del almizcle animal.

Digitized by Google

El doctor Darío González, de grata memoria, da los siguientes datos descriptivos de la Algalia: «Tallo herbáceo, de 1 y ½ metro de altura, cilíndrico, peludo, manchado de moreno-rojizo. Hojas alternas, velludas, limbo de dos divisiones agudas el mediano más largo, con dos lóbulos secundarios agudos en la base. Flores solitarias, grandes, amarillas, con fondo carmesí obscuro, pedúnculo largo; cáliz exterior de 6 á 10 hojuelas delgadas; cortas agudas, velludas, el interior más largo, de 5 divisiones, 5 pétalos amarillos, grandes, terminados por una uña rojiza; estambres monadelfos; ovario de 5 celdas con muchos granos. Frutos capsular agudo, de un verde rosado, de 5 divisiones con semillas obscuras, duras, de olor almizclado».

La algalia es planta industrial por su aceite, y cultivándola en grande como en las Antillas francesas, lo es aún por sus semillas. En una hectárea caben 20,000 matas y cada una de éstas da 100 frutos, estos pesan 1 gramo. De modo que las 20,000 matas darán 20,000 gramos, o sean 2,000 kilos, y cada kilo se vende a francos 1.50.

GRACIOLA, hierba del pobre.

GRATIOLA ANTIABORTIVA, ESCROFULARIÁCEAS. Fig 169.

Humilde planta que apenas se yergue unas pocas pulgadas del suelo; crece comúnmente en torno de las habitaciones, en calles y patios.

Fernández dice de ella: El tallo de la graciola es rollizo, delgado, como el cañón de una pluma de paloma. Las hojas son opuestas y pecioladas, de 25 milímetros de largo con el peciolo y 10 de ancho, ovales, acuminadas y algo obtusas en la punta aceradas en los bordes, de color verde subido, azul ceniciento en la cara superior; la raíz es cilíndrica, dura, tortuosa y poco ramificada, aunque emite muchas fibras, en hacesitos. Las flores son axilares, menudas, sentadas, de color violeta vivo: cáliz gamo-sépalo, persistente, dividido en 5 dientes estrechos, puntiagudos; corola tubulosa, algo bilabiada, limbo de 5 lóbulos, violados-obscuros. Los estambres son cuatro, didinamos; anteras ovales, biloculares. El pistilo consta de un ovario ovoídeo, algo comprimido lateralmente, bilocular, con muchos óvulos; estilo simple, cilíndrico, peludo. El fruto es una capsulita seca, que se abre en dos ventallas, con muchos granos parduzcos.

La acción medicinal de la graciola es contra el aborto; bastan dos tres dosis para conjurar el peligro. Se emplea también

Digitized by Google

contra la hemorragia uterina pasiva y las diarreas atónicas. Se toma en infusión preparada con plantita entera, y un poco de azúcar. La tintura se da a 20 gotas en agua azucarada, cada media hora hasta obtener efectos.

Según los autores franceses, la especie europea contiene una materia amarga, especial, que ejerce una acción muy enérgica sobre la economía animal. Produce vómitos, abundantes evacuaciones, acompañados de cólicos. Estos efectos excitantes se extienden al aparato urinario, al sistema dermoide, glandular salivar y otros órganos, obrando por tanto como emético, drástico, antelmíntico y emenagogo. Por su acción enérgica sobre el aparato digestivo, la graciola parece eficaz para atacar con éxito las hidropesías esenciales del tejido celular y del peritoneo.

Por su extrema actividad esta planta no puede aplicarse cuando existen inflamaciones locales del intestino y otros órganos, y en las personas débiles o muy delicadas.

La *gratiola officinalis* de Europa, es una hierba vivaz, de hojas estrechas, opuestas, sentadas, aserradas, un poco abrazadoras; flores axilares, rosadas, pedunculadas, corola tubulosa, a limbo de 5 divisiones; cáliz de 5 lacinias. Es planta drástica y es la que representa el dibujo adjunto.

El distinguido naturalista Mr. William Edwin Safford, del Museo Nacional de Estados Unidos de Norte América, describe esta especie en su excelente obra sobre las plantas de Guam, de la que he tomado para este libro preciosos datos del modo siguiente:

Graciola (Cuba y Antillas) *Bacopa monniera*, L., es una pequeña planta herbácea, de hojas enteras y flores de un azul pálido—blanquizco. Hojas oblongo-aovadas; pocas flores con dos brácteas debajo del cáliz, éste está dividido en la base en 5 sépalos distintos, cuatro de ellos de forma ovalo-lanceolados; corola de tubo apenas tan largo como el cáliz, de 5 lóbulos, iguales en largo al tubo de la corola; cápsula ovoídea más pequeña que el cáliz, de dehiscencia loculicida en dos valvas.

Esta planta la usan en las Indias como estimulante de la secreción urinaria.

Tiene también las denominaciones siguientes: *Gratiola monniera*, L; *monniera brownei*, Pers, y *Herpestis monnieria* H. B. K.

Bacopa y Herpestis monniera es, pues, nuestra verdadera Graciola americana, de la cual dice Grosscurdy, ser hierba de tallos difusos, rastreros, de hojas espatuladas u ovobales, espesas, largas de 3 a 6 líneas; segmentos calicinales ancho-ovales; corola de un azul claro, larga de 6 líneas, más grande que el cáliz de sépalos desiguales; estigma cabezudo; cápsula de 4 valvas.

Digitized by Google

Tiene las mismas propiedades medicinales que la especie europea, pero en mucho menor grado. En el estado de Virginia habita especialmente la *Gratiola virginiana*, plantita anual, de unos 30 c. de alto, hojas sentadas, flores pequeñas, axilares, en pedúnculos iguales a los de las hojas; cáliz de lóbulos iguales, corola profundamente bilabiada, el labio superior entero o bífido, el inferior trilobulado; cápsulas de 4 valvas, muchas semillas.

CEDRON. Simaba Cedrón.

Planch. SIMARUBÁCEAS. Fig. 170

El árbol de cedrón tiene de 8 a 10 metros de altura, hojas largas de 20 hojuelas, casi siempre alternas, a veces opuestas, dentadas, oblicuas, desiguales en la base. Flores grandes de 2″, en panojas terminales, cáliz y corola de 5 divisiones, ocre-amarillentas; 10 estambres; fruto ovalar alargado, grande, en forma de pesa, con una sola semilla formada de dos cotiledones blancos, algo amarillentos que se endurecen con el tiempo; tienen una pulgada de largo, algo cóncavos, de notable amargura, que recuerda el sabor de la quinina. Fruto drupáceo, más grueso que un huevo de gallina, de mal olor, carnudo. Los cotiledones del cedrón son remedio popular contra las fiebres intermitentes, en las que produce una acción curativa bien definida, según el doctor Rayer, quien ha empleado la *cedrina*, alcaloide del cedrón, a las dosis de 0.50 a un gramo. El cedrón (semillas) se usa en todo Centro América contra la mordedura de las víboras. Es un buen tónico y estomáquico; favorece la digestión y es útil contra las dispepsias.

La cedrina la obtuvo Levy tratando el cedrón por el éter aislando una materia cristalina, neutra, insoluble en el alcohol. Se ha calculado, que para curar una fiebre intermitente de mediana gravedad, tratándola durante quince días se necesita una onza de polvo de semilla de cedrón. También se ha usado contra el tifus y fiebre amarilla. El Dr. Purple, de Nueva York, publicó las siguientes conclusiones sobre las propiedades medicinales del cedrón. El cedrón a grandes dosis produce dolores intestinales y fuertes evacuaciones; puede considerársele como sucesor de la quinina; posee notables propiedades tónicas a dosis moderadas.

HIGUERO, recino, palma Cristi.

RECINUS COMMUNIS, L. EUFORBIÁCEAS. (Amplificación).

El tallo del ricino suele elevarse a 5 y 6 metros, y es subleñoso. Hay dos variedades, una de flores verde-claro, y otra

Digitized by Google

que las tiene rojo-ocres. Las hojas son grandes, dentadas, recortadas, de 7 a 9 divisiones profundas o lóbulos. Las flores están, en ambos sexos, reunidas en el mismo pie: las masculinas formando penachos amarillos en la parte inferior de la espiga, las femeninas en la parte superior; el fruto está compuesto de 3 celdillas conteniendo cada una un grano. El tamaño de éste varía según la variedad, siendo mucho mayor en el higuero colorado; su corteza más lustrosa y pintada, presenta rayas obscuras, irregulares. Las semillas de higuerilla o higuero, dan 64% de aceite y el bagazo suele emplearse como abono del cafeto, y para alejar los gusanos que roen las raíces de este arbusto. Su color es blanco-amarillento, espeso, viscoso, sabor desagradable, soluble en el éter y el alcohol. Pero hay que tener presente que el aceite que se extrae de las semillas del higuero, goza de propiedades opuestas, según que él procede del perispermo solo y separado del embrión o bien de la almendra entera. En el primer caso el aceite es dulce, de gusto aceptable, es un purgante ligero. En el segundo, el aceite es acre, nauseabundo, irritante, provoca vómitos, irrita los intestinos y produce evacuaciones peligrosas. Es conveniente someterlo a una purificación de laboratorio.

Así purificado, es un purgante suave hasta para los niños de tierna edad. Se emplea contra el estreñimiento rebelde, las hernias extranguladas, los cólicos, cálculos biliares, nefritis, cálculos vesicales o renales, en las afecciones producidas por las lombrices, ascárides y la solitaria.

El aceite de higuero puede aprovecharse en el alumbrado y en la fabricación de jabones. En las Indias Orientales se fabrica un buen cemento mezclando el aceite de ricino (castor) con cal apagada; sirve para pavimentos. En China se emplea este aceite para el aderezo de las telas de seda, comunica a los razos negros un brillo especial. Ultimamente se han ensayado las hojas para alimentar un gusano que trabaja seda, y se encuentra espontáneamente sobre el higuero; este gusano se llama *bombyx cynhria*, se alimenta con hojas. De noche hace un ruido especial que lo hace reconocer; su capullo es sedoso, menos fino que el de China, pero más resistente y lo construye en más breve tiempo. (Véase mi Botánica industrial página 21) (3). Como importante aplicación industrial agregaré, que hoy tiene mucha boga este aceite en la tintura e impresión de las telas de algodón. La materia colorante que se emplea generalmente es la *alisarina;* pero aplicada pura a los tejidos da un color de poca duración. Para fijar este color en las telas no hay materia más aparente que este aceite, que efectúa la combinación química entre la tela y

Digitized by Google

la materia colorante, aplicado por los procedimientos conocidos.

Es por eso que los Estados Unidos de Norte América introducen anualmente unas 500,000 fanegas.

CAMPECHE

HEMATOXYLON CAMPECHIANUM. L. LEGUMINOSAS Fig. 171.

Amplificando lo dicho sobre esta planta en otra parte de esta obra, agregaré: que es originaria de la bahía de Campeche (México), y es ya raro encontrarlo en nuestra costa, por haberlo agotado los acaparadores.

Es un árbol poco grueso, espinoso, alto, de 25 a 39 pies; crece con prontitud en los terrenos húmedos, afectando su tronco una forma cuadrangular. La corteza es obscura, la capa que está debajo de ésta es amarillo-mate, el corazón rojo. Las ramas son irregulares, armadas de espinas en el ángulo de las hojas. Estas son alternas, en forma de alas, compuestas de 4 u 8 hojuelas verdes, cordiformes, lucientes encima. Las flores son pequeñas, en racimos simples, coloreados en el ángulo de las hojas. Cáliz persistente, de cinco divisiones iguales, color púrpura-violeta; corola de cinco pétalos amarillos más grandes que los sépalos; diez estambres más largos que los pétalos, de filamentos simples. El fruto es una vaina aplomada, membranosa de 1 y ½ pulgada de largo, con dos granos en forma de olivas.

El campeche sirve para teñir las telas de lana, dándoles varias coloraciones por medio de mordientes; también se obtienen otros colores para los algodones tratando la solución por medio de reactivos. Se fabrican con la solución tintas para escribir. Cociendo la madera da tinte rojo-obscuro y púrpura, según la cantidad de agua que se agregue. La corteza es astringente y medicinal. Chevreul ha aislado de la madera la *Hematoxilina* que es una sustancia colorante más intensa que la producida por el palo Brasil. El campeche se exporta en cantidad.

AÑIL, índigo jiquilite.

INDIGOFERA AÑIL. L. LEGUMINOSAS. Figs. 172 y 173.

Fué el añil en otro tiempo el producto principal de exportación de El Salvador, que cayó después con la invención de las anilinas.

Digitized by Google

La planta silvestre tiene unos 5 o 6 pies de altura, que es elevado aparente para el corte. Su tallo es subleñoso, cubiertas sus ramas con 10 o 12 hojuelas, de un verde claro, en pares regulares, como barbas de pluma. Las flores son pequeñas, de color rojo-claro, en racimos cortos. Las vainas son pequeñas, encorvadas al estado seco, cilíndricas, terminadas en punta; contienen de 5 a 7 semillas ovoideas, deprimidas, algo obscuras. El jiquilite era conocido de los antiguos mexicanos que le llamaban *Hinhquilitch*. De Candolle fija en 140 las especies de Indigoferas, entre las cuales: *Indigofera argentea*, Y *oligophila*, Y *poliphila*, Y *orthocarpa*, que aunque presentan algunos caracteres diferentes de la especie descrita, son también ricas en materia colorante. El jiquilite es planta vivaz; sus productos colorantes varían según el clima y los terrenos. Para conocer el método científico de extracción y el aparato empleado e inventado por Mr. Lucien Platt, véase mi Botánica industrial, pag. 40.

Durante la guerra europea (1914) el precio de nuestro añil subió de peso 1.36 por kilo que antes tenía a pesos 4.60 y 6.30 por kilo.

Convendría introducir a El Salvador la variedad *Indigofera sumatrana*, de la India (Indigo de Bengala) que rinde un alto porcentage de materia colorante (36.9), aunque nuestra variedad *Indofera oligorpesma* rinde casi lo mismo. En Java el rendimiento por hectárea es de 23 kilos y 13 el de Bengala; pero otras variedades rinden mucho más. En la India se macera la planta en tanques de cemento de capacidad de 27 metros cúbicos que cogen 3,900 kilos de planta. Esta maceración dura de 8 a 12 horas. Se hace el precipitado del añil con el salitre, el cual se saca por medio de bombas y se lleva a los tanques de oxidación, en donde con una presión a vapor de unas 50 libras se oxida en 35 minutos. La parte que resulta es seca y se le da la forma de ladrillos cuadrados.

Según un entendido en la materia, la especie cultivada en El Salvador sería la *Indigofera disperma*. Aconseja que el tinte se extraiga de las hojas secas y no de las hojas y tallos como aquí se usa. En la India Oriental solo se saca de las hojas secas y el producto es bueno y constante, pues se ha visto que los tallos dan muy poco.

PALMA REAL

OREODOXA REGIA. KUNTH. PALMERAS. Fig. 174.

La palma real se ha introducido de las Antillas, y es la más elegante y ornamental de las palmas. Su tronco, henchido

Digitized by Google

en el medio, es cilíndrico y liso y se eleva a 50 o 60 pies rematando en una elegante cabellera de hojas colocada en la cima. Las flores están en una espata que falta aveces; ovario compuesto de tres carpillos, trilocular, huevecillos solitarios en las celdillas. Fruto trilocular, profundamente trilobo o unilocular por aborto de las celdillas, algo drupáceo con el endocarpo de cada carpillo separado de los abortados.

El cogollo forma una parte verde del tronco; contiene mucha fécula y está empapado en un jugo lechoso y azucarado; cocido es un alimento muy nutritivo para el ganado y aves de corral; la fibra se utiliza para fabricar cordeles muy fuertes; el fruto es también alimenticio y engorda bien los cerdos.

La Oreodoxa tiene la especialidad entre las palmas de que sus peciolos son los que van formando su bello tallo, cuerpo compacto, especie de magnífica columna de mucha decoración para alamedas. Las hojas están compuestas de muchas hojuelas finas y largas que ondulan suavemente al viento. Los espádices que nacen a la base de la parte verde y superior del tronco, están contenidas en una espata semileñosa que estalla con cierto ruido en la madurez. Las flores son pequeñas, blanco-amari llentas; sexos separados en pies diferentes; las masculinas tienen de 6 a 9 estambres; las femeninas tienen ovario bilocular, completo. El fruto es aovado, carnoso, con una semilla. (Véase sección de maderas)

PALMA DE SOMBREROS, junco

CARLUDOVICA PALMATA. R. y P. PALMERAS. Fig. 175.

Algunos autores clasifican esta palma entre los ciclantáceas, pero sus caracteres generales la colocan entre las palmeras. La planta crece lozana y en abundancia en todo El Salvador. Es solo planta ornamental, cuando en el Ecuador es la que produce la valiosa manufactura de los afamados sombreros de Guayaquil, donde la llaman Jipijapa por su procedencia.

Las hojas forman abanicos muy vistosos, sostenidos por largos peceolos. Las flores nacen en la axila, de las hojas, sin espata sobre un eje cilíndrico, el cual se abre en tres partes enrolladas, presentando al interior numerosos frutos o bayas purpurinas, con muchas semillas blancas, y conservando en medio del espádice el eje central grueso y terminado por repliegues endurecidos.

Digitized by Google

Ocupándose este libro de noticiar al lector sobre todas las aplicaciones a que se prestan las plantas en relación con el comercio e industria, daré aqui algunos pormenores sobre la valiosa fabricación de sombreros.

En la provincia de Manabi (Ecuador) es donde se cosechan las hojas de esta palma para fabricar los magníficos sombreros conocidos por todo el mundo. Antes que las hojas lleguen a completo desarrollo, cuando aparecen en la mata de un color blanco—amarillento, suaves y resistentes, esas son las que forman la base de la industria sombrerera, requiriendo un cuidado y elaboración especial; y no solo se emplean en fabricar sombreros sino también hermosas cigarreras, redecillas, carteras, estuches, cestos o canastillas finas, saquitos, esteras finisimas, celosías etc.

La paja que se extrae de las hojas se llama en el Ecuador *Toquilla* o es el junco listo para elaborarse. Para preparar la Toquilla se procede así: se cortan las hojas más tiernas que son las que nacen al pie de la planta, dejándoles unas 10 pulgadas del peciolo (sostén de la hoja), y todavía cuando no se han abierto, escogiendo aquellas plantas que están en la sombra, porque entonces las hojas aparecen blancas; se les quita los pliegues exteriores, todavía cuando están enrolladas. Al rollo que queda se recortan dos banditas con un cuchillo fino de cada lado del peciolo a la punta, y enseguida se tiende la hoja en el mismo sentido sacando las tiras hasta llegar al cogollo que está en el centro y es el que se utiliza; se cortan estas tiras que se han sacado. Sacados así varios cogollos se atan por el peciolo y se sumergen en un cazo de agua hirviendo por algunos momentos; se sacan y se sacuden para quitarles el agua, y se tienden sobre tapescos o colgados de un lazo, a la sombra, procurando separar las tiras sacadas del cogollo para que no se peguen y sequen bien al aire, pero ya secas pueden exponerse al sol para que blanqueen más. Las tiras de que se habla deben tener, al cortarlas, un ancho de 12 milímetros, que ya secas se reducen a 2 o 3 milímetros, y ya así se enrollan en virtud de su propia elasticidad. En este estado están listas para ser tejidas, y aun así el obrero hábil debe escojer aquellas que sean propias para el tejido de sombreros. De cada cogollo se sacan por término medio unas 25 pajuelas, y esto debe tener en cuenta el que las saca, procurando que tengan unas 65 o 70 pulgadas de largo que el tejedor utiliza más o menos al formar el ala del sombrero. Para fabricar sombreros finos se escoje la hora de la tarde, puesto el sol o muy temprano de la mañana para evitar la alteración

Digitized by Google

de la paja, aprovechando el tiempo húmedo que es el más propicio. Nada nos costaría hacer venir de Guayaquil uno o dos prácticos que enseñaran aquí este procedimiento, que por lo demás es bien sencillo.

Manabi y Montecristo en el Ecuador son los cantones donde mejor se trabajan los sombreros llamados impropiamente de Panamá. El primer cantón exporta al año más de 30,000 sombreros; y el Ecuador por esta fabricación beneficia al año de un valor de un millón y medio de pesos; y sólo a Francia se exportan unos 125,000 al año. En nuestras antes afamadas ferias de San Miguel se vendía por más de 35,000 pesos de estos sombreros, lo mismo que las hermosas hamacas de junco procedentes también del Ecuador, las cuales se fabrican con la fibra de otra palma llamada *Mocora*, especie del género *Astrocaryum*.

Cuando la hoja no queda muy blanca, se le dá una *sahumada*, con azufre, evitando que el mucho calor altere la hoja, y suspendiendo la operación tan pronto comiencen las hojas a blanquear.

DÁTIL, datilero.

PHENIX DACTILIFERA, L. PALMERAS. Fig. 176.

Esta palma es originaria de Africa, pero se halla bien aclimatada en Centro-América. Las flores del datilero son casi siempre hermafroditas, dioicas, sin brácteas, en espádices abundantes; ovario de tres carpillos; fruto en forma de baya carnuda, muy azucarada, cuando está madura; hojas grandes palmado-abanicadas que coronan el tronco.

La pulpa del dátil contiene gran cantidad de azúcar, fécula y mucílago que le dan propiedades nutritivas y emolientes, y como tal empleada en medicina como buen pectoral. Aquí no se sabe cosechar ni preparar el fruto que es el gran alimento de Africa, con la singularidad que el dátil americano es mejor que el africano. Téngase presente que si sólo se tienen árboles masculinos, no habrá fruto, siendo necesario el pie hembra para la completa fructificación. El dátil dura más de 100 años en producción. En Hermosillo (México) las plantaciones de datileros han producido 137,000 kilos de dátiles con valor de 10,500 pesos. En California se ha aclimatado el dátil de Bassorah y de Marcala que son mejor calidad por sus frutos. Vecinas de este especie existen en El Salvador las especies: P. *farinifera* Roxb; que tiene tronco grueso y pequeño (1 metro); frondas numerosas de pínnulas irregulares, acuminadas, de un verde oscuro; P. *reclinata* Jacq., cuyo tronco llega a 6 metros; hojas de

Digitized by Google

un verde-azulado brillante; P. *spinosa* Thonn, de tronco delgado, de 4 a 6 metros, hojas de 2 a 3 metros, de un verde subido; P. *sylvestris* Roxb., tronco de 10 metros, con hojas verde-claro, lustrosas. Notable es como ornamental la variedad *Phenix conariensis*, que existe en California y la variedad *Ascherasi* que da frutos a los tres años. Debo advertir que el fruto, a falta de pasto, engorda bien los ganados de toda clase, pues contiene más del 50% de azúcar, albumen y materias grasas. Con las hojas se fabrican sombreros, cestos, abanicos; de los tallos se obtienen sólidos bastones, los troncos sirven para muebles y construcciones. La savia rinde un licor parecido al vino de coyol; las fibras se emplean en cordelería, y se dice, que las semillas tostadas semejan al café tostado.

TOMILLO

THYMUS VULGARIS, L. LAHIADAS. Fig. 177.

Planta de jardín, de raíz tortuosa, ramificada, cilíndrica, de la cual se elevan varios tallos derechos, cilíndricos, rojo-cenicientos, algo velludos. Las hojas son opuestas, pequeñas, alargadas, estrechas, verdes-cenicientas. Cáliz tubuloso, velludo, de 5 dientes desiguales; corola pequeña, blanquecina, rosada; el lóbulo mediano entero, formando labio. El tomillo es planta aromática, culinaria, de sabor algo amargo, aromático. Es tónico por el aceite esencial que contiene, estimulante del estómago, pero se le atribuyen propiedades espectorantes, emenagogas, antinerviosas y resolutivas. Se emplea como aromatizador para jamones, salchichas, salsas, etc. Más de un autor médico recomienda el tomillo contra el cólera-morbo. Se emplea para esto el ácido de la planta, *tímico*, a la dosis de 12 gramos al día en obleas de 1 gramo o dos, vigilando los efectos para aumentar o disminuir la dosis.

El principio vital del tomillo es su aceite esencial volátil. En su composición entra el *Timeno*, esencia líquida y el *Timol* esterróptena parecida al alcanfor y muy usado hoy como desinfectante. Este Timol se toma en gotas sobre un terrón de azúcar o en poción. El ácido *tímico* se ha recomendado también como desinfectante y antipútrido.

GÜISCOYOL

BACTRIS BACULIFERA, Mart. PALMERAS.

Pequeñas palmas muy conocidas que se desarrollan en grupos numerosos a orillas de los riachuelos y lagunetas. Los

Digitized by Google

troncos son delgados, cilíndricos, duros, armados de largas espinas negras, duras. Las hojas son terminales, en forma de cabellera, alternas, pinatisectas; peciolo con vaina en la base. Los espádices están entre las hojas y las perforan, dos espatas, una inferior corta, otra superior fusiforme. Flores manoicas de perigonio tripartido; 6 a 12 estambres; ovario trilocular; tres estigmas. Fruta en drupa racimosa, verdes primero, moradas al madurar, redondas, cáscara coriácea; pericarpio carnudo, blanco, agri-dulce; endocarpio ósco, almendra aceitosa. El güiscoyol es silvestre, sus vástagos despojados de las espinas son muy resistentes, nudosos de larga duración y se emplean en el encañado de techos, en tabiques, cercos, tapescos, bastones. Con las frutas maduras se puede preparar un vino agradable y buen vinagre. Los frutos son refrescantes y mucilaginosos.

En México viven las especies *Bactris acuminata.* Lieb.; *Bactris mexicana;* la Bactris cohune es de Guatemala.

CHILTEPE, ají-bravo.

CAPSICUM BACCATUM, L. SOLANÁCEAS. Figs. 178, 179, 180, 181 y 182.

Los chiles son plantas de hortaliza de poca altura, comúnmente anuales, de ramitas horizontales, angulosas; hojas pequeñas, oblongas, óvalo-acuminadas o lanceoladas ovalares, enteras; flores blancas, pequeñas en grupos, de cáliz dentado con 5 dientes; baya roja, globosa, pequeña, muy acre.

Puede decirse que el chile común, el cónico, el guaque, el grande ovoideo no son más que variedades que sólo se distinguen por el tamaño, forma y color del fruto.

El chiltepe es interesante como especie culinaria, pues contiene como todos los chiles fécula, aceite acre, materia azoada, citrato de potasa, leñoso, muriato de potasa, y sobre todo el principio activo, *Capsicina,* que es abundante en el chiltepe. El aceite esencial es un producto de comercio que se exporta a California y sirve a la confección de salsas, encurtidos. Usada esta esencia moderadamente es muy estomacal (1 gramo al día en tres veces, en píldoras).

La Capsicina es un líquido espeso, fluido y volatilizable si se calienta. Es poco soluble en el agua, y enteramente en el alcohol, vinagre, éter y los álcalis. Es sustancia muy activa que no se emplea al interior.

Las especies más conocidas en El Salvador son: *Chile común Capsicum* annum L. Es planta herbácea, ramosa, glabra; de hojas pecioladas, elípticas u ovalares, enteras; flores peque-

Digitized by Google

ñas, blancas o ligeramente verdosas, solitarias: corola de cinco lóbulos, en forma de rueda; cáliz de cinco divisiones; cinco estambres, a veces 6 ó 7, de anteras dehiscentes, azuladas; ovario de dos celdas; frutos grandes, lisos, cónico-oblongos globosos.

CHILE-CEREZA

CAPSICUM CERASIFORME. Mill. SOLANÁCEAS.

Mata muy común en todas las hortalizas, de fruto muy picante. Hojas ovalares u oblongas, acuminadas; cáliz de picos a la base del fruto; corola ancha, abierta. Fruto redondo, rojo, picante. (Saff).

El chile-cereza es una mata muy ramosa, de tallos delgados, abejucados; las flores están en racimos, poco numerosas. El cáliz es casi igual a la corola. El fruto semeja una cereza; tiene mucha capsicina.

CHILE GRUESO O CHILE DE CASTILLA

CAPSICUM ANNUM GROSSUM, Sendt. SOLANÁCEAS.

Este chile es el que aquí llamamos *dulce,* porque no es picante y muy empleado en la cocina. Planta herbácea, gruesa de tallo, muy ramificada, de hojas grandes, ovalares, casi enteras; flores en racimos paucifloros, blancas, solitarias; fruto grueso, globoso, algo elíptico, tan largo como ancho, encarnado al madurar.

CHILE LARGO, DELGADO

CAPSICUM FRUTERCENS. SOLANÁCEAS.

Especie vivaz. Fruto largo, delgado, un poco curvo; primero es verde y después rojo; sabor muy fuerte, acre, quemante, parecido a nuestro chiltepe o siete-caldos. El tallo es leñoso en la base, ramificado, alto de 1 metro. Reducido a polvo es lo que comúnmente llaman *Pimienta de Cayena.*

Para terminar debo hacer presente las interesantes experiencias del doctor Allégre, de París, de las que resulta: que el chile *es un excelente* y *eficaz remedio contra las almorranas* que hace desaparecer aún en los casos antiguos y rebeldes, ya sean internas o externas. Dosis: 1 gramo al día en dos tomas, separadas de 5 horas cada una, en píldoras. Continúese el remedio hasta curación completa.

Digitized by Google

ARRAYÃN, guayabito de llano.

COMPOMANESIA AROMATICA, Gr. MIRTÁCEAS.

Este arbusto presenta los mismos caracteres que el guayabo comùn, pero de mucho menos porte; se ve con frecuencia en las sabanas.

Este Arrayán es un nombre que puede confundirse con el árbol de la cera, también llamado Arrayán, siendo el primero mucho más común y muy conocido. Ramírez Goyena dice: «Flores blancas, axilares, precoces; dos pequeñas brácteas, filiformes; cáliz de 5 lóbulos; anteras oblongo-lineales; baya globosa». El arbolito es bien bajo y sin frutos se alcanzan con la mano; son muy aromáticos y agri-dulces; las hojas son opuestas de 2 a 3 pulgadas. Los frutos son blanquizcos, con 2 semillas.

Descourtilz asegura que los pétalos y hojas del Arrayán son antiespasmódicas y que operan también como buen afrodisíaco.

EUCALIPTO

EUCALYCTUS GLOBULUS, resinífera, MIRTÁCEAS. Fig. 183

Originario de Nueva Holanda y Australia, el eucalipto globoso está esparcido hoy en todo el país, y es la especie más ùtil y desarrollada en nuestro clima. Es el que llaman *gomero azul* de Fasmania, Victoria y Nueva Gales del Sur.

Este árbol crece hasta 100 metros de altura por 1 m. 800 centímetros de diámetro: es el gigante de las selvas. Las emanaciones del eucalipto neutralizan los efluvios mortíferos de los lugares pantanosos o al menos lo que es más seguro ahuyentan los mosquitos o anofeles. Se calcula que un árbol de estos en pleno desarrollo rinde productos por 800 pesos, y tiene, sobre todo, importantes aplicaciones en las construciones navales, muelles, diques, trabajos submarinos, minas, etc.

En medicina tiene varias aplicaciones útiles. Las hojas son remedio popular contra el paludismo y como pectorales. De la esencia se extrae el *Eucaliptol*, que es un buen antiséptico, y eficaz también en las bronquitis, tuberculosis y en las afecciones génito-urinarias. El eucalipto se mezcla al agua y es soluble en alcohol y el éter, y aceites volátiles. Se elimina por

Digitized by Google

los riñones, los pulmones y la piel. Sus flores alimentan y sirven a una clase de abejas silvestres, de color negro, para fabricar una miel espesa, homogénea, algo trasparente, de mucha eficacia en las enfermedades pulmonares; es también febrífuga y anti-escrofulosa, y tiene la especialidad que no fermenta.

La descripción botánica completa de las especies del eucalipto se encontrará en la última parte de este libro. (Veáse maderas).

LIMON, limonero.

CITRUS LIMONIUM, Risso. AURANCIÁCEAS. Fig. 184

Siendo el limonero árbol tan conocido de todos, quedo eximido de dar su descripción, pero sí indicaré sus múltiples aplicaciones en medicina y economía doméstica. El zumo de limón, aseguran varios autores, aplicado en paños en el estómago, detiene prontamente los vómitos; acaso haya exageración, pero lo que sí es cierto que en limonadas se emplea con buen efecto en los vómitos, en las inflamaciones crónicas del hígado y del bazo, en la ictericia, el *delirium tremens* de los alcohólicos, en las úlceras de mal carácter, herpes, efelídes (manchas en la cara) y en varias afecciones cutáneas. Se ha administrado a dosis altas por los médicos ingleses (6 a 8 onzas de jugo al día) en el reumatismo rebelde. Muy conocido y recomendado es contra el escorbuto y metrorragias rebeldes, y sobre todo, contra la fiebre amarilla en Cuba, Veracruz y Nueva Orleans.

El limonero es originario de Meda y Asiria. El aceite esencial se extrae de las cortezas del fruto y es considerado como tónico, estomáquico y carminativo. En caso de envenenamiento por los narcóticos el jugo de limón es muy eficaz para disipar el sopor; hace desaparecer los vómitos rebeldes que producen los cálculos biliares, y las palpitaciones nerviosas desaparecen como por encanto (Whytt) usándolo en un poco de agua alcoholizada y bien azucarada. Mezclada con glicerina suaviza mucho el cutis, que blanquea. Esta esencia entra en la composición del Agua de Colonia, Agua de las Carmelitas y otras más.

Como uso doméstico, el jugo de limón purifica el agua que no es limpia ni potable, la cual adquiere propiedades antisépticas, pues es sabido que los microbios no viven en los medios ácidos. Para esta purificación basta exprimir el jugo de medio limón en un litro de agua impura. El célebre clínico francés, Mr. Huchard emplea el ácido cítrico extraído del limonero, contra el reumatismo intenso, a la dosis de 5 a 14 gramos al día en poción azucarada.

Digitized by Google

NARANJO DULCE

CITRUS AURANTIUM, L. C. paradisi, MACF-AURANCIÁCEAS. Fig. 185, 186 y 187.

Esta especie, siéndonos tan familiar, me coloca en el caso anterior; pero sí desarrollaré la parte industrial del naranjo que entra en los propósitos de esta obra. Los propietarios de naranjales en otras partes (aquí nadie forma naranjales), sólo utilizan una de las cuatro cosechas, que es la de la naranja en todo su desarrollo, para la exportación.

Industrialmente la destilación de las hojas sirve para fabricar el *Agua de Azahar* que aprovechan los farmacéuticos y los perfumistas. El naranjo bota una gran cantidad de flor vana (60 a 70%) que no puede fecundarse, y por eso la naturaleza más sabia que el hombre la arroja. El árbol agradece este beneficio y nutre mejor con su savia el fruto fecundado; y el resultado es que el propietario obtiene así un 50% de beneficio sobre la cosecha del año anterior.

Esta flor vana es la que rinde la esencia de *Neroli*, valiosísimo producto de perfumería. Un naranjo desarrollado da de 600 a 1,000 naranjas por año. En Valencia (España), famosa por sus huertos de naranjos, hay naranjos que producen hasta 3,000 frutos. Según los años, la naranja valenciana se vende en París a 15 y 20 francos el mil, y las muy hermosas llegan a francos 50.

Valencia exporta hacia París 40,000 cajas que contienen 14 millones de naranjas! De Sevilla se envían 2,000 cajas con 1.200,000 naranjas; y además penetran en Francia, de otras procedencias, más de 80 millones de naranjas. ¡Qué dieran en París por saborear la naranja-miel de El Salvador! ¡Qué lástima que esté de por medio el Océano! Pero antes de terminar lo del naranjo, voy a indicar a nuestros industriales y agricultores la fabricación del vino de naranja. El sistema racional de esta fabricación radica en la buena fermentación del caldo. He aquí el procedimiento:

Se descortezan las naranjas y se prensan a la mano; al jugo obtenido se añade una cantidad de azúcar mayor, y se deja fermentar espontáneamente. La fermentación se desarrolla lentamente y se acompaña de la fermentación acética, que es la causa del gusto ligeramente ácido que posee el vino de naranja.

Se esteriliza el jugo, y cuando esto es completo, se agrega por cada cuarto de líquido de 350 a 400 gramos de azúcar, cinco

Digitized by Google

centímetros cúbicos de levadura de cerveza y 50 gramos de una mezcla de fosfato amónico, 30 por 100; fosfato de cal, 40 por 110 bitartrato de potasa, 40 por 100; sulfato de magnesia, 3 por 100.

La fermentación se opera entonces muy rápidamente y en pocos días, dando un producto sano y de excelente sabor, comparable a los mejores vinos dulces de Francia, España e Italia. También se fabrica hoy en España un excelente champaña con el jugo de la naranja. También es muy barata y buena la siguiente receta. Se pelan 1,200 naranjas, de las que se extrae el jugo por la prensa. A este líquido se agrega un poco de agua para completar 150 litros. En el líquido se disuelven 120 libras de azùcar comùn y se hace hervir durante una hora con 1 por 100 de ácido tartárico. El jarabe que se obtiene se junta con el jugo de las naranjas y se deja a una temperatura de 15 a 20 grados centígrados. Tres semanas dura la primera fermentación; durante este tiempo debe llenarse diariamente el barril que sirve para la operación con nuevo jugo, para reemplazar el que se derrama por la fermentación. Al cabo de este tiempo se trasvasa con cuidado en otro barril, se mezcla, un poco de agua en la cual se han disuelto dos onzas de gelatina y una de ácido salicílico. Dos meses después la parte clara del vino está lista para embotellarse, y darse al consumo.

Debo indicar, para concluir, que hoy se obtienen naranjas sin semilla, lo que hace más comercial el fruto. Par a esto los horticultores practican ingertos múltiples, evitando las ramas del árbol madre. Los árboles no florecen entonces y por esta razón no hay polución y no pueden existir semillas. Pero este procedimiento que parece científico, no es más que una copia de lo que practica la naturaleza, pues los exploradores del río Amazonas han encontrado en sus bancos naranjos que dan frutos sin semilla.

NARANJO DE CHINA

CITRUS SINENSIS. L. AURANCIÁCEAS. Fig. 187

Este es un arbusto espinoso de un metro y medio de altura. Las hojas son pequeñas e imbricadas, con un corto peciolo alado. Frutos pequeños, deprimidos, rojizos, de cáscara fina, conteniendo una pulpa ácida y azucarada. Sirven en la confitería; no son comestibles por su sabor amargo al estado fresco.

Digitized by Google

MANDARINA

CITRUS DELICIOSA. R. AURANCIÁCEAS.

También procede esta especie de China. Es un bonito arbusto, muy ramificado, que se eleva a 2 ó 3 metros. Hojas pequeñas, lanceoladas, de un verde-claro, aromáticas, alternas. El tallo es globoso, deprimido en su base, de color verde-rojizo, corteza fina y rugosa. El fruto es azucarado y aromático, pequeño. Su precio es más elevado que el de nuestra naranja, sin valer ésta.

LIMA, LIMERO

CITRUS LIMETTA. L. AURANCIÁCEAS. Fig. 188

Esta especie se considera como un híbrido de limón y naranja. Risso ha formado una especie diferente por el fruto y hojas que afectan otra forma. El fruto es orbicular, algo aplanado en sus polos y presentan un pezón inferior más o menos cónico que no tiene ninguna especie del género Citrus. La pulpa es dulce, perfumada y agradable. No obstante esto, la lima contiene mucho ácido cítrico que es explotable. Concentrando su jugo hasta que el hidrómetro señale una gravedad de 1250 a 1255, se obtiene un jugo espeso y muy ácido, de color y consistencia de la melaza. El producto, según Cunliffe, contiene 600 gramos de ácido cítrico por litro. En este estado se vende de $ 70 a 100 la pipa de 510 litros. La fabricación del ácido cítrico y del citrato de cal es una industria próspera en las Antillas, y de gran valor, puesto que de la Dominicana se exporta anualmente por $ 58.000,000.

Las semillas de lima dan en aceite 34,44 por ciento. Unas 200 semillas tratadas por el cloroformo dieron 35 cm^{c}. de un aceite amarillo-ocre, denso como el de olivas, asemejándose al grupo de los aceites de colza y de algodón; y por tanto puede servir para fabricar jabones y como lubrificante.

Ultimamente (1922), me han traído de Olocuilta unas limas que son, con probabilidad, injerto de lima y naranja que ha mejorado la lima común. Son de forma de naranja perfecta, cáscara verde y lisa, más grande que la naranja común; pulpa de excelente sabor de lima, con el color claro de ésta; falta sólo el pezón del vértice de la lima, lo que la semeja con la naranja.

Digitized by Google

CIDRO, CIDRA

CITRUS MEDICA. L. AURANCIÁCEAS. Fig. 189

La cidra es lo que otros llaman «Limón francés». No es un limón medicinal como parece indicarlo su nombre, pues éste le viene de que Virgilio llamó a esta fruta *Manzana de Media* (Persia) y fue introducida en Europa por Alejandro Magno.

La cidra difiere del limonero por sus ramas más gruesas, por sus hojas más anchas y ovales, oblongas; flores grandes, blancas por dentro y violetas al exterior, que brotan todo el año, y sobre todo, por sus grandes frutos alargados, de cáscara espesa, apezonada, tuberculosa; la pulpa es blanca e insípida, sólo empleada en confitería. En la ciudad de Santa Ana (Salvador) se fabrica una excelente conserva de toronja o cidra que se vende mucho en el país. El cidro rinde a los ocho años hasta 40 y 50 kilos de fruto por año.

Del naranjo agrio ya se trata en otra parte de esta obra. Los troncos de todos los citrus son poco desarrollados en altura, pero el diámetro llega a ser considerable. La madera de estos árboles es finísima, blanco-amarillenta, muy compacta y usada en la escultura fina, en la talla y en bajos-relieves.

HIERBABUENA RIZADA

MENTHA CRISPA VERTICILLATA, BANK. LABIADAS, Fig. 190

La hierbabuena rizada difiere poco de la especie de hojas redondas, que parece ser una variedad de ésta. Tiene tallos herbáceos, tetrágonos, velludos, ramosos, altos de unos dos pies. Las hojas son opuestas, sentadas, redondeadas, cordiformes, dentadas. Las flores son pequeñas, purpurinas o violetas, dispuestas en verticilos como las hojas, en espigas terminales; cáliz velludo; corola más larga que cáliz; estambres de anteras ocre-amarillentas.

Esta planta exhala un olor fragante muy agradable. Su sabor es aromático y caliente, debido a dos principios, uno amargo y otro acre, soluble en el agua y en alcohol, especie de goma-resina, y otro aromático, un aceite volátil que existe en gran cantidad. Esta hierba es la que tiene propiedades tónicas, estomáquicas y cordiales. Excita las funciones gastro-intestinales, activa la circulación de la sangre y provoca la transpiración y secreción urinaria; y por tanto se emplea contra la inapetencia,

Digitized by Google

el meteorismo (viento intestinal), espasmos abdominales y cólicos y vómitos nerviosos. Linneo opinaba que no se podía fabricar quesos con la leche de las vacas alimentadas con esta planta, y que se secaba la leche de estos animales.

La esencia de hierbabuena es color de oro; se extrae de los tallos verdes que deben cortarse antes que florezcan. Se vende a 130 francos el kilo.

TULIPAN

PAPAVER SOMNIFERUM, L. PAPAVERÁCEAS. Fig. 191

Esta planta es muy vecina de la adormidera. El tulipán viene del Oriente, y fue introducida en Francia por el ilustre Tournefort. Se cultiva aquí por sus bellas flores, y se desatienden sus propiedades medicinales.

Sus tallos son altos de 3 a 4 pies, derechos, cilíndricos, poco ramosos. Las hojas son anchas, alternas, sentadas, dentadas. Flores grandes, terminales, solitarias, inclinadas sobre el tallo, antes de abrirse: cáliz cóncavo, de dos sépalos caducos; cuatro pétalos grandes, redondeados, purpurinos, marcados en su base por una mancha negra; estas flores por el cultivo doblan sus pétalos, matizados por varios y brillantes colores; no hay estilo; estigma colocado sobre el disco. El fruto es una cápsula ovoidea, dividida por tabiques que contienen numerosas semillas que salen por agujeros que existen en la cápsula.

Las cápsulas del tulipán al estado verde contienen un jugo gomo-resinoso que corre al incindirlas y se recoge en vasos, este jugo se espesa al aire libre y constituye el *opio*. Para obtener éste se aguarda a que las cápsulas comiencen a amarillear, y entonces se practica en el fruto cuatro incisiones superficiales, al medio día. El latex fluye de las incisiones y antes de anochecer se solidifica y se pone de consistencia semiblandase recoge y se guarda en frascos: es el opio. Este se presenta en el comercio bajo masas aplanadas o redondas, color ocre-rojizo, negruzcas al interior, olor desagradable, viroso; sabor amargo, acre, teniendo por principio activo la *morfina*.

El opio por sus propiedades hipnóticas es uno de los medicamentos más preciosos de la terapéutica. Sydenham confiesa que sin el opio hubiera renunciado al ejercicio de la medicina, pues en su tiempo no se conocían los numerosos agentes calmantes del dolor que hoy existen. Además de los alcaloides diversos que produce el opio, las semillas de la planta rinden

Digitized by Google

un aceite comestible que en varios países de Europa se usa como el de olivas.

El tulipán blanco es el que produce más opio, siendo el centro de su cultivo el Asia Menor, India, Persia, Egipto y China. El mejor opio procede de Esmirna y Constantinopla. En 1871, Esmirna exportó 5,650 cajas por valor de 784,500 libras esterlinas. Bengala vendió a China ese mismo año 52,000 cajas.

Del tulipán rojo común procede el doble de los jardines, que es el que aquí se cultiva por las flores. Pertenece a la especie *Tulipa gesneriana*. Paul.

PEREGIL

APIUM PETROSELINUM, L. UMBELÍFERAS. Fig. 192

El peregil es planta de huerto. Ha gozado de gran reputación desde los tiempos de Grecia y de Roma. Con él tejían coronas para los vencedores en los Juegos Istmicos. Sus flores están en umbelas, provistas de un invólucro de cuatro hojuelas. El cáliz es entero; corola de cinco pétalos iguales, redondos, curvos en la punta; cinco estambres; dos estilos cortos y reflejados. El fruto pequeño, globoso, compuesto de dos semillas convexas hacia afuera, marcadas en el dorso con cinco líneas salientes. La raíz es gruesa, fibrosa, blanquizca. Tallos ramosos, estirados, acanalados, de 2 a 3 pies de largo. Hojas pecioladas, compuestas de hojuelas incindidas en los bordes, ovales, cuneiformes. Flores blancas o amarillentas, en la extremidad de los ramos. Todas las partes de la planta exhalan un olor fragante, agradable; sabor picante y caliente que le dan propiedades tónicas y excitantes, y por su especial aroma es uno de los mejores condimentos conocidos; se emplea también en el aderezo de salchichas, jamones, putifarras y otros artículos culinarios.

ZORNIA, trencilla, hierba del pujo.

ZORNIA DIPHYLLA. PERS. LEGUMINOSAS. Fig. 193

Planta herbácea y silvestre, de hojas compuestas de un par de hojuelas opuestas, sentadas, con estípulas; flores pequeñas, papilionáceas, colocadas en largas espigas, cada flor incluida en dos anchas brácteas. Estípulas lanceoladas, acuminadas, eje de las hojuelas de 8 a 12 milímetros de largo; hojuelas cortas, lineales-lanceoladas, agudas, dotadas de una glandulita negra; las brácteas que abrazan las flores son aovadas, agudas, en forma de redecilla; el cáliz es muy pequeño, de segmentos

Digitized by Google

cónicos; pétalos exertos; estambres monadelfos; legumbre o fruto pequeño, alargado, con muchas semillas en cada celda.

El doctor Alejandro Hernández ha publicado sobre la Zornia un interesante estudio. Llámala Zornia Antidisentérica, como planta útil contra la disentería y la diarrea de los niños, administrándola bajo la forma de estracto fluido que contiene los principios solubles de la planta. La descripción de esta planta coincide en varios puntos con la que aquí describo, por lo que juzgo es la misma descrita por Linneo en 1807, o una variedad de esta.

La Zornia nuestra es fácil de reconocer: la planta apenas si se alza un poco más de una cuarta, al menos así es un gran mazo que tengo a la vista. Los tallos son largos y numerosos, las hojuelas están adosadas unas contra otras, figurando una trensilla; sus raíces son delgadas y numerosas, blanquizcas; el fruto es una vainita alargada, de una pulgada de largo, verdosa, con una ranura mediana, sostenida por un largo pedúnculo velludo; esta vaina no se abre.

De la *Zornia diphylla* señala Ramíres Goyena tres variedades que es problable existan aquí: Z. *reticulata*, Benth; Z. *elatior;* Z. *vulgaris* que en Nicaragua llaman «*Hierba antidisentérica*». También describe la *Zornia Hymifolia*, Kunth, de hojas conjugadas, hojuelas oblongas, pubescentes, vainitas muricadas y algo pubescentes (Zornia del volcán Santiago). La Zornia diphylla es extremadamente polimorfa; las variedades son difíciles de distinguir.

NÍSPERO DEL JAPÓN

ERIOBOTRYA JAPONICA THUNB. MALÁCEAS

Este interesante árbol hace pocos años que se ha introducido al país, como árbol frutal y de adorno, creciendo tan exuberante como en su tierra natal y su fruto es muy grato al paladar. En California se le explota con fines comerciales, teniendo mucha aceptación en los mercados

El árbol siempre vive con su verde follaje. Las hojas son grandes, alternas, en forma de anchas lanzas; de bordes dentados, de un verde obscuro, encima, más claro, debajo. Flores pequeñas, amarillentas, en panojas terminales; el fruto pequeño, amarillo, o rojo-amarillo, piriforme. Su sabor es parecido al de la manzana y preparado en jalea es superior a muchos otros. El árbol, plantado a lo largo de los caminos, formaría vistosas y útiles alamedas, y su madera por su precioso color claro es muy adaptable para muebles finos de tocador y gabinete.

Digitized by Google

AMATE DE HOJA LARGA Y ESTRECHA

FICUS PERTUSA, L. URTICÁCEAS. Amplificación

Este Ficus es muy común en todos los terrenos; sus hojas son siempre verdes, parecidas a las del durazno, tronco liso, con iguales caracteres a los del Ficus laurifolia.

Los mexicanos llaman a este árbol *Siranda*, que, en lengua tarasca, quiere decir, *árbol del papel*. Amate es nombre azteca, y parece que de este vegetal obtenían papel. Cuando Hernández vino a México a estudiar sus productos, ya se fabricaba papel mexicano en Tepoxtlán con la corteza de amate, del cual se hacía entonces un comercio activo, y lo usaban, como los egipcios, para escribir en él la historia de sus dioses y de los héroes, para adornar los monumentos funerarios, y para hacer vestidos y cuerdas. Refiérese que los antiguos mexicanos empleaban el mismo procedimiento que los egipcios para prepararlo, aprovechando el liber de este árbol.

De esto se infiere, que nuestros amates, hoy relegados en las haciendas a sombra para el ganado, son útiles plantas, pues producen papel, y su leche abundante caucho.

La *Biología Centrali-Americana* admite 26 especies (higueras, higuerones). Casi todas rinden un 15 a 20°/₀ de hule, y ese latex sirve también a usos medicinales, para destruir verrugas, para aparatos de cirugía y otros artefactos.

PIMIENTA DE AGUA

POLYGONUM HIDROPIPER, L. POLIGONÁCEAS. Fig. 194

Planta herbácea muy común a orillas de los riachuelos y acequias, de sabor picante parecido a la pimienta.

Tiene el tallo articulado, cilíndrico, derecho o flexuoso, rojizo. Las hojas son enteras, alternas, lanceoladas, de corto peciolo. Flores en espigas axilares simples o ramosas, con brácteas. Cáliz blanco o coloreado en rojo, de 4 lóbulos; seis estambres; estilo hífido; semillas comprimidas, triangulares.

Las hojas aplicadas molidas sobre la piel determina rubefacción y calor, pudiendo reemplazar en los campos la mostaza para sinapismos. Los veterinarios se sirven de ellas para curar las carnes fungosas y úlceras de los caballos. En el hombre se emplean en cataplasmas contra los edemas y tumores sebosos de los miembros. Al interior, en tintura, provoca la secreción

Digitized by Google

urinaria, y se asegura que tiene poder para disolver los cálculos de la vejiga. Esta especie es similar de *Persicaria urens* Bauh. (Pimienta de agua.)

ACHICOREA

CICHORIUM INTYBUS, L. COMPUESTAS, Fig. 195.

Se llama generalmente esta planta escarola. La especie silvestre difiere de la lechuga cultivada por su cáliz, compuesto de una doble fila de escamas, y por su receptáculo provisto de pajuelas. Los tallos son derechos, algo ramosos, estirados, con hojas algo velludas, alternas, alargadas, muy recortadas. Las flores son de un azul claro, blancas o rojizas, están a dos sobre los ramos; cáliz de escamas ciliadas, cortas las exteriores, estrechas y largas las interiores; corola compuesta de medios florones, en lengüeta lineal, de 5 dientes, 5 estambres, estilo con dos estigmas. Semillas pequeñas, angulares.

La achicorea por su principio amargo activa la acción del estómago y del intestino. La raíz y las hojas en infusión se ha administrado como bebida refrescante y algo laxante, dando buenos resultados en las fiebres biliosas y mucosas; provoca la orina y el sudor y favorece la expectoración.

La raíz, debidamente secada y molida, es el café de muchos países del Norte de Europa, donde todavía no se conoce el verdadero café de nuestros países. En ensalada conviene a los temperamentos sanguíneos y biliosos. Geoffroy asegura que su empleo cura las fiebres intermitentes.

La raíz de achicorea contiene un extractivo, amargo, resina, azúcar, inulina y una goma especial llamada de Lacarterie. Se administra el cocimiento de la raíz a la dosis de 30 a 60 gramos asociado a otras especies depurativas. Se consideran las flores como cordiales y las semillas son antiflogísticas.

REPOLLO

COL. *BRASSICA OLERACEA*, L. CRUCIFERAS. Fig. 196

Es planta alimenticia de hortaliza muy conocida de todos. Su raíz es espesa, carnuda, cilíndrica, blanquizca; su cuello se prolonga en una cepa derecha y cilíndrica más o menos gruesa, coronada por un ramillete de hojas, de cuyo centro emerge un tallo redondo y ramoso. Las hojas son de un verde azulado,

Digitized by Google

alternas, recortadas en la base. Las flores están en racimos apanojados; corola amarillenta, de pétalos ovalares. El fruto es una silicua alargada, terminada por un cuernecillo cilíndrico, con granos numerosos.

Entre las variedades del repollo están el verde, la coli-flor, la col de Bruselas, la coli-nabo, la colza, el repollo risado de Milán (B. *olerácea capitata*). Los repollitos de Bruselas son excelente legumbre. No son las hojas las que se utilizan como en todos los repollos, sino los botones laterales del tallo, donde se acumulan los jugos nutritivos de la planta. Son también de excelente gusto la coli-flor (B *olerácea botrytis*) cuya parte comestible y suculenta es la flor y la coli-nabo (B. *olerácea gon gytoides*), cuya parte superior se termina por un grueso nabo que sale del suelo. La col de Bruselas es la especie *Brasica—olerácea gemminiflora*:

El repollo, con todo y ser una simple planta de hortaliza, fué muy empleada y aún venerada por los hombres de la más remota antigüedad. Sus virtudes fueron celebradas por Pitágoras e Hipócrates que la consideraban como un buen antibilioso. Plinio, el naturalista, alabó sus propiedades medicinales, hoy bastante decaídas por el imperio ineludible del tiempo y de la ciencia.

Los modernos recomiendan el repollo como un antiescorbútico y contra la hidropesía; y es acaso por esto que Cook y otros célebres navegantes en sus expediciones polares llevaban grande provisión de repollo bajo la forma de *berza-ácida* (Choucrōute), cuyo consumo conservó siempre intacta la salud de los navegantes. El repollo es un alimento agradable de las regiones del Norte de los continentes.

CABELLO DE ANGEL

CLEMATIDE DE CERCOS. CLEMATIS dioica, L. RENUNCULÁCEAS. Fig. 197

Bejuco de tallos delgados, muy largos y ramosos, velludos, que se encuentra en los cercos de las propiedades, de hojas variables en su forma, opuestas, pecioladas, dentadas, algo cordiformes. Flores cenicientas-blanquecinas, numerosas; cáliz de sépalos cuneiformes, oblongos, peludos, largos; carpelos plumosos, largos, figurando cabellos de niño; 20 estambres; cinco pétalos alargados; estilos sedosos; fruto capsular, ovalar, comprimido, terminado por un largo penacho plumoso que contribuye a formar una cabellera.

El cabello de ángel tiene sabor astringente, ligeramente ácido, pero de suma acritud. Sus hojas al estado fresco deter-

Digitized by Google

minan en la piel una fuerte rubefacción y hasta la vesicación, por lo que si se quiere obtener el efecto del sinapismo hay que vigilar el tiempo de su aplicación. El Dr. Mac - Fayden dice, que el cocimiento de la raíz con agua salada, mezclado con vino, es un purgante enérgico y muy útil en las hidropesías, pero en pequeñas dosis; las hojas y flores en infusión quitan las pecas o manchas de la cara y del cutis en general, en fricciones.

MEMBRILLO

CYDONIA VULGARIS, Tournef. ROSÁCEAS. FIG. 198

El membrillo es originario de la isla de Creta; era común en las cercanías de la ciudad de Cidón, de donde le viene el nombre. Antes nos venía la fruta de Guatemala, pero ahora está perfectamente aclimatado en nuestras alturas.

Su tronco es poco elevado y se divide en ramas difusas, algodonosas, cuando todavía está tierno. Las hojas son alternas, ovalares, pecioladas, enteras, blanquecinas y algodonosas por debajo. Las flores son blancas, rojizas o rosadas, solitarias. El cáliz es de 5 divisiones, corola grande, de 5 pétalos cóncavos, insertos sobre el cáliz; 20 estambres y aún más; ovario rematado por 5 estilos. Fruto carnudo, amarillento, oloroso, cubierto de fino pelillo, pulpa carnuda. Según las variedades difiere la forma del fruto, pero generalmente tiene el aspecto de una pera.

El membrillo por su sabor ácido y áspero sólo puede usarse en conservas, y con él se preparan muy buenas en la ciudad de Santa Ana. Su cocimiento es útil en las diarreas, flujos y dispepsias. El rob y jarabe preparados con el fruto son tónicos y empleados para edulcorar las bebidas medicinales. Los farmacéuticos utilizan el abundante mucílago que contienen las semillas, para favorecer la incorporación de las soluciones resinosas y gomo-resinas. Es también este mucílago un excelente tópico extendido con un pincel sobre las quemaduras. En México se fabrica un buen vino con el membrillo. Las semillas contienen amigdalina, emulsina, almidón, aceite rojo y *Cidonina*, materia gomosa especial.

PEPINO

COHOMBRO. *CUCUMIS SATIVUS*, Tournef. CUCURBITÁCEAZ. Fig. 199

Planta de hortaliza cuyos frutos se usan en encurtidos, sobre todo, la variedad *pepinillo*, (cornichon) verde, que es más pequeño, de piel tuberculosa, y es el que nos viene en vinagre.

Digitized by Google

El pepino tiene tallo sarmentoso que se arrastra por el suelo; de hojas alternas, pecioladas, redondas, recortadas, rudas, verdosas; flores amarillas, situadas en el ángulo o axila de las hojas. Sus frutos son alargados, casi cilíndricos, algo curvos, de piel delgada, blanca o amarillenta, verdes, muy tiernos; zarcillos ramosos y tendidos por el suelo.

El pepino o cohombro es un fruto nutritivo y refrescante. No tiene propiedades medicinales. Las semillas sirven para hacer emulsiones refrescantes.

CULANTRO

CORIANDRUM SATIVUM, L. UMBELÍFERAS. Fig. 200

Planta de hortaliza, fácilmente reconocible por su olor fuerte y desagradable que exhalan sus hojas y tallos. Estos son derechos, ramosos, altos, de unos dos pies. Hojas alternas, de hojuelas finas, recortadas, menudas. Flores blancas en umbelas terminales, con 5 u 8 radios que sostienen pequñas umbelas deiguales, 5 estambres 2 estilos. Fruto pequeño, globoso, estirados con dos semillas semiesféricas.

Las semillas son las únicas que se emplean en medicina. Toda la planta exhala un olor aromático y fuerte, sabor picante, aromático, debido a un aceite esencial amarillento, muy odorífero. Entra en la composición del agua de Melisa, y en algunos países las semillas sirven para aromatizar los alimentos y bebidas, y en la confitería. Este aceite esencial es de gran valor, pues que en Francia se vende el kilo hasta 500 francos, mientras los granos apenas cuestan 75 céntimos la arroba.

HIGO

FICUS CARICA, L. URTICÁCEAS MOREÁCEAS. Amplificación. Fig. 201

Arbol frutal muy conocido, notable por la singularidad de su fructificación. Generalmente se cree que el higo no da flores, porque éstas están ocultas en el pendúnculo y se comen al mismo tiempo que éste que se toma por el fruto. La fecundación de las flores se hace misteriosamente por el agujerito que está en la parte inferior del higo; por allí penetra una abejita y otros pequeños insectos que son los factores que intervienen en la fecundación de las flores. Estas son numerosas y colocadas en el interior de ese pedúnculo. Las masculinas están cerca de ese agujerito, y más arriba siguen las femeninas un poco mezcladas.

Digitized by Google

Tienen un cáliz de 5 divisiones, no hay corola; 3 a 5 estambres; las flores hembras tienen un ovario súpero, un estilo, dos estigmas; las semillas son muy pequeñas, cubiertas por el cáliz y una capa carnuda que constituye el verdadero fruto. Los higos maduros contienen una gran cantidad de mucílago azucarado que les da propiedades emolientes y pectorales, y como tal se emplea en las afecciones inflamatorias del pulmón. El tronco contiene un latex o leche irritante, propia para destruir las excrecencias de la piel (verrugas). Los higos son alimenticios en forma de almíbar o confitados.

Entre todas las higueras el *Ficus carica* es una de las más cultivadas y extendidas por todas partes entre las 600 especies conocidas, incluyendo en estas unas 100 variedades de Ficus carica. No conocemos en El Salvador las higueras caprificadas de Esmirna, introducidas hace tiempo en California. El hecho de la caprificación es la causa, pues sin ésta la higuera de Esmirna no da frutos, siendo esta higuera muy estimada por sus excelentes frutos que también nos vienen prensados de Grecia y de Italia.

Para la caprificación es necesario el cultivo del cabrahigos, o higuera macho, y sin la cual no se fecundan las flores de las higueras hembras. Estas cabrahigos son las que albergan un insecto especial, *Blastophaga*, el cual sale, a su debido tiempo, del fruto del cabrahigos y lleva el polen a las higueras del tipo femenino, único medio de fecundación. Nuestro higo no necesita la caprificación.

AJO

ALLIUM SATIVUM, L. LILIÁCEAS. Fig. 202

Planta de hortaliza muy conocida y condimento culinario constante. La raíz es un bulvo ovoídeo compuesto de túnicas delgadas, blancas o rojizas, que envuelven bulbillos (dientes) que forman el bulvo. Esta es la parte que se emplea en el arte culinario. Contiene un aceite volátil muy fuerte y penetrante.

Combinado con mucílago se ha recomendado contra el catarro pulmonar crónico, la dispnea y el asma. Ejerce sobre los riñones una acción muy enérgica, calmando los dolores nefríticos y favoreciendo la expulsión de las arenillas de la vejiga. El Dr. Lind lo ha prescrito como poderoso remedio en el tratamiento del escorbuto, y como profilático y curativo en esa enfermedad; tiene también marcadas virtudes antehelmínticas, aún contra la solitaria o tenia.

El bulvo del ajo contiene un aceite volátil sulfurado, acre, penetrante, siendo por esto un agente irritante y aún vesicante, aplicándolo al cutis.

Digitized by Google

El principio activo y volátil del ajo es un excitante estomacal, e introducido en la circulación a dosis medicinales es estimulante difusivo poderoso, siendo empleado por eso para combatir los efectos hipostenizantes de los venenos.

Puede emplearse, pues, el aceite volátil como revulsivo e irritante local sobre la piel, como antiséptico, en las mordidas de animales venenosos. Ha sido remedio popular contra el asma, contra la fiebre intermitente y como diurético, según la escuela clínica francesa (Potin, Huchard, etc.) El ajo sea en tintura o simplemente molido con aceite de olivas, sería un excelente remedio en la arterio-esclerosis de los anciamos, en la hipertensión vascular, promovida por la alteración de los vasos. En ese caso, el profesor Loeper recomienda la acción hipotensiva del ajo.

Su acción principal es debida a fermentos sulfurados que contiene: sulfuro, bisulfuro, tetrasulfuro de *allyla*) que son eliminados principalmente por los pulmones, desinfectándolos.

Se proscribe el ajo cada vez que el enfermo presente fenómenos congestivos; y está bien indicado en la tuberculosis pulmonar, en la bronquitis y en la gangrena pulmonar.

Dos gramos de alcoholaturo de ajo o sean 80 gotas representan 1 gramo de planta fresca. Dosis diaria, 3 veces.

HINOJO O ENELDO

ANETHUM FENICULUM, L. UMBELÍFERAS. Fig. 203

Es originario de España, Italia y Portugal, y muy cultivado en los huertos y jardines.

La raíz es blanca, fusiforme fibrosa. El tallo se eleva a 2 ó 3 pies de altura, es cilíndrico, estirado, lleva hojas alternas, finamente recortadas, de peciolos membranosos, envainadores en la base. Las flores amarillas o rosadas en umbelas dobles. Corola de 5 pétalos enteros, lanceolados; 5 estambres libres, anteras redondas; ovario infero con 2 celdas. Fruto ovalar, comprimido, con 2 granos convexos, acanalados de un lado, aplanados del otro.

El hinojo exhala un olor fuerte y penetrante, sabor aromático y picante; sus semillas rinden por destilación un aceite esencial amarillo. Recomiendan este aceite asociado a un escipiente o disuelto en buen alcohol, por gotas, para aumentar la leche de las nodrizas; calma los escalofríos de las fiebres intermitentes en alguna tisana o infusión. La tintura de las semillas se emplea después de las comidas para facilitar la digestión

Digitized by Google

difícil, son carminativas y estimulantes; se administran así contra el hipo y los vómitos, activan las funciones del riñón.

ANIS

PIMPINELLA ANISUM, L UMBELÍFERAS. Fig. 204

El anis sólo se produce de buena clase en las alturas de 2,500 a 3,000 pies. Su raíz es menuda, fibrosa, blanca. Su tallo se alza un poco más de un pie, es hueco, estirado, velludo. Las hojas son alternas, las inferiores de tres hojuelas menudas y recortadas, dentadas. Las flores pequeñas, blancas, en umbelas dobles y terminales. Cada flor tiene 5 pétalos ovales, algo cordiformes, en roseta; 5 estambres libres; ovario ínfero, con 2 estilos rectos, estigmas globosos. Fruto ovoídeo, con dos pequeños granos gris-verdosos, convexos y acanalados.

Estos granitos forman un comercio activo. Su sabor aromático y picante, es agradable, de olor suave, y se aprecia mucho en la fabricación del pan, en la confitería y licorería, y son la base del celebrado anisete de Burdeos, anisado del mono y otros licores.

Sus efectos medicinales son bien conocidos desde los tiempos de Dioscorides, como carminativos y afrodisíacos. Se une a ciertos purgantes como correctivo, y su acción se debe al aceite volátil y aromático que contienen los granos y que operan, principalmente, contra las flatulencias del intestino.

Las semillas de anis contienen un aceite volátil doble, uno líquido (eleoptena), otro sólido (estearoptena) que se escapa por las vías respiratorias, por el sudor, la leche y la orina. Se le considera como un excitante activo segregante de las glándulas sudoríparas, de los bronquios y del riñón. Es estimulante de la digestión en la dispepsia atónica y como excitante de la contractibilidad intestinal y de la secreción láctea. El mejor modo de administración es una copita de Crema de anis o de Anisete de Burdeos, y para los niños los confites que llevan al natural las semillitas del anís que deben marcarse.

AMBROSÍA

QUENOPODIO. *CHENOPODIUM AMBROSIOIDES*, L. QUENOPODIÁCEAS.

Su tallo crece hasta 3 pies; es derecho, del grosor del dedo meñique, rojizo, estirado. Las hojas son alternas, alargadas, dentadas. Las flores nacen en pequeños racimos verdosos en el

Digitized by Google

ángulo de las hojas superiores. Cada flor presenta un cáliz de 5 hojuelas, lanceoladas, persistentes; 5 estambres iguales al cáliz, opuestos a las hojuelas calicinales, con anteras redondas; ovario súpero, estilo muy corto, a veces trífido. El fruto se reduce a un grano pequeño, comprimido, luciente.

La ambrosía es planta conocida de todos; sus hojas exhalan un olor fuerte, lo mismo que los granos, y son éstos los que se usan como eficaz vermífugo (en polvo) contra la uncinaria y otros parásitos intestinales.

PIÑA DE CASTILLA

PIÑA AZUCARÓN. *ANANASA SATIVA*, Lind. BROMELIÁCEAS. Amplificación.

Ya se ha hablado antes de esta planta, pero tengo que agregar, a título de amplificación, algunos datos más que se omitieron en su lugar. La piña de Castilla tiene entre sus variedades una que es muy apreciada por ser más azucarada y que llaman *Azucarón*.

Se atribuyen a la piña propiedades refrescantes, antipùtridas y digestivas. Fuera de las conservas que se preparan con ella, se puede obtener también un excelente vino industrial, el vino de piña. Este, según los expertos, puede rivalizar con el Malvasia, Moscatel y el mejor vino del Rhin.

Obtenido el jugo por medio de la prensa se filtra en un género grueso, después se vierte en un pequeño barril cerrado y provisto de una llave, y en él se deja fermentar y se defeca el mosto, agregándole 0 gr. 5 de bisulfito de cal puro por litro. Se deja por 24 horas y terminada la defecación se decanta el mosto y se airea pasándolo a otro barril algunas horas. Para cada litro debe agregarse 0 gramos 4 centigramos de tanino disuelto en un poco de buen alcohol y 2 centigramos de fosfato de amoníaco. El mosto así tratado, según M. Sales, presenta 2% de azùcar y 0.4 de ácido total.

De este líquido se sacan dos litros que se ponen al fuego con un kilo 700 gramos de azùcar blanca y 6 gramos de ácido tartárico. Se hierve durante una hora y el jarabe obtenido se mezcla al resto del mosto. Este se calienta suavemente hasta 33 grados centigrados, después se vacía en un barril hasta 10 centímetros menos de su parte superior. Se coloca este barril en un lugar cuya temperatura sea de 25 a 30 grados C. Se desarrolla la fermentación en algunas horas que debe continuarse durante varios días, examinando el mosto, cuando éste marca 2 grados en el musímetro de Baumé, se le pasteriza elevando a 65° la temperatura, y se coloca en cubas bien cerradas durante 15 días, en seguida se filtra y se pone en botellas bien alambradas. Respecto a la fibra agregaré:

Digitized by Google

El señor G. R. Dodge dice en su informe del año 1893, dirigido al Secretario de Agricutura, lo siguiente, respecto a la fibra de la piña:

«Los experimentos con la fibra han sido sólo preliminares, pero hasta donde se han hecho, los resultados han sido muy satisfactorios. La fibra se presta para ser extraída por medio de máquina, y sale blanca y limpia, no habiendo necesidad de lavarla, sino simplemente de secarla al sol. El problema está en hallar un medio económico de extracción, como que más de 20,000 hojas hacen una tonelada, y por lo tanto, puede verse que la máquina económica debe ser aquella que limpie a un tiempo unas cuantas hojas. La máquina que usó el Departamento fué inadecuada desde el punto de vista comercial, como que sólo unas pocas hojas pudieron desfibrarse a un mismo tiempo. Sin embargo produjo una fibra casi perfecta, y nos proporcionó la manera de conseguir el objeto de la investigación, a saber: la determinación de la calidad y del rendimiento, aunque sin poder juzgar del costo.

Se dice que una tonelada de hojas verdes da unas 60 libras de fibra, es decir, algo como el doble de lo que da una tonelada de tallos de ramié. Esta fibra de la piña tiene muchas cualidades. No hay duda de que algún dia será empleada en la industria textil.

ESPÁRRAGO

ASPARAGUS OFFICINALIS, L. ASPARAGÍNEAS. Fig. 204.

Planta de hortaliza, de raíces carnudas, amarillentas o cenicientas, gruesas como una pluma de ganso. El tallo se anuncia en la primavera por brotes escamosos, cilíndricos, verdosos, terminados por un botón cónico formado de escamitas, crecen estos brotes para formar tallos de 2 ó 3 pies de altura, que llevan hojas lineares, muy finas, largas reunidas en haces que se alternan. Flores solitarias o de dos en dos sobre un pedùnculo. Cada flor tiene un cáliz campanulado, partido en 6 partes, 6 estambres en la base del cáliz; ovario sùpero, ovalar, rematado por un estilo corto y un estigma trígono. El fruto, es una baya globosa, primero verde, después roja con 3 celdas, y en cada una de éstas uno o dos granos negros y duros.

Son los espárragos una legumbre exquisita, manjar de las mesas ricas, al menos en nuestro país, por ser especie importada en latas, pues todavía hemos descuidado su cultivo en nuestros terrenos que pueden producirlos muy buenos. Son los tiernos brotes los que se consumen y deben cortarse después que aparecen fuera de tierra algunas pulgadas.

Digitized by Google

En medicina se emplea la raíz, que es una de las cinco aperitivas. Contiene un principio activo, la *Asparagina*, que comunica a la orina un olor especial muy perceptible; existe también en los renuevos o puntas de espárrago y se considera como un sedante cardíaco. La raíz es diurética, y las puntas son también sedantes o calmantes, y útiles en las hidropesías e inflamaciones de la vejiga y de los riñones

La especie típica es el *Asparagus officinalis* que produce las variedades siguientes: Espárrago verde o comùn, siendo el de Bazas el más notable; el espárrago violeta de Holanda o de Argenteuil, de brotes muy tiernos y hermosos; el espárrago de hojas picantes (*A acutifolius*); el espárrago verticilado (A verficillatus, L) de brotes muy alimenticios. El espárrago precoz de Valencia y Murcia (España) se venden en París a 15 francos el mazo.

Entre las variedades más recomendables se señalan la de Holanda y la de Argenteuil, siendo ésta muy preferida por su calidad nutritiva y medicinal, pues sus renuevos son diuréticos y ejereen acción sedante sobre los movimientos del corazón. Contienen proporciones notables de potasa, (19,28); cal, (13,32); magnesia, (5,35); soda, (1,92); cloruro de potasa, (6,75); ácido fosfórico, (15,45); ácido salicilico, (10,58); ácido carbónico, (8,81). (Schlienkamp).

BORRAJA

BORAGO OFFICINALIS, L. BORRAGÍNEAS. Fig. 204

Planta anual, de raíz gruesa como el dedo, larga, blanquizca, fusiforme; el tallo tiene dos pies de altura, ramoso, cilíndrico, hueco, peludo, con hojas ovalares, sentadas, alternas, erizadas de pelos. Las flores nacen en la cima del tallo y ramas sobre largos pedúnculos, son de color purpurino primero, después azuladas. Cáliz monófilo, dividido en cinco partes oblongas; corola monopétala, recortada en cinco partes; cinco estambres, con anteras alargadas, coriáceas, cónicas, que forman una pequeña columna en el centro de la flor; ovario súpero, de cuyo centro parte un estilo filiforme, de estigma simple.

Toda la planta contiene un jugo viscoso y abundante, espeso mucilaginoso, nitrado, cualidades que la recomiendan como eficaz en las inflamaciones, en las fiebres biliosas, infartos del higado, en las fiebres eruptivas. Es uno de los mejores emolientes. La *Cola de alacrán* (*Heliotroplum indicum*) es nuestra borraja silvestre, muy vecina de la verdadera borraja, diferénciase por la forma de la inflorescencia.

Digitized by Google

MASTUERZO

CAPUCHINA. *TROPAEOLUM MAYUS*, L. TROPOLEÁCEAS. Fig. 205.

Esta planta es originaria de México y del Perú y se cultiva en todos los jardines por sus bellas flores ornamentales. Tiene el mastuerzo tallos herbáceos, cilíndricos, sarmentosos, pues suben a 6 y 7 pies y no tienen fuerza para erguirse sino apoyados en espalderas. Las hojas son alternas, redondas, atadas por el centro a un largo peciolo que les da la forma de broquel. Las flores son grandes, sobre largos pedúnculos axilares, de color amarillo-anaranjadas. El cáliz está dividido en cinco dientes cónicos, terminado posteriormente en una especie de capucha; corola de 5 pétalos amarillos, obtusos, atados al cáliz. Fruto trilobado, de 3 cápsulas carnudas, cada una con un grano ovoídeo.

La capuchina no es medicinal, pero sus flores presentan en la primavera el curioso fenómeno de la fosforescencia. Al caer la tarde, descubrió la hija de Linneo (en julio), que de las capuchinas se irradiaba una luz viva. Braconot atribuye esos destellos a la producción del fósforo que se escapa de la vecindad de los órganos sexuales de esta planta, fósforo que se quema a medida que se oxida al aire. El mismo químico encontró en las flores una proporción notable de ácido fosfórico.

En el Perú existe la capuchina tuberosa (*Tropeolum tuberosum*, Ruiz) que da tubérculos comestibles, de sabor agradable.

PLÁTANO CIMARRÓN

BIJAGUA. *HELICONIA CARIBEA*, L. MUSÁCEAS. Fig. 206.

Es planta herbácea y vivaz, que crece en grandes manchas bajo las selvas umbrosas y húmedas, con la apariencia de una pequeña mata de plátano común. Su tallo, como el del banano, está formado por la reunión de las hojas, que son grandes, de largos peciolos, anchas, alternas. Las flores están dispuestas en racimos o espigas envueltas en una semi-espata de un rojo vivo; periancio irregular, de 5 o 6 divisiones desiguales, petaloideas; estambres 5 ó 6 de cortos filamentos, con anteras grandes, biloculares; ovario ínfero, trilocular, estilo simple, terminado por un estigma trilobado.

El fruto es una cápsula trilocular, dehiscente, con varias semillas en las celdas, son negras y muy duras.

La bijagua cultivada es una planta ornamental por sus bellas flores rojas. Es planta muy parecida al platanillo (*Canna in-*

Digitized by Google

dica) pero de mayor porte, y sus espatas se ven a distancia. Las raíces son diuréticas.

LENGUA DE CIERVO

ASPLENIUM SCOLOPENDRIUM, L. HELECHOS. Fig. 207

Esta planta vive en los lugares húmedos y a veces en los viejos troncos de los árboles de la selva. Sus raíces son ocres, fibrosas, de donde nacen hojas simples, verdes, coriáceas, oblongas con recorte cordiforme en la base, terminadas en punta, en forma de una lengua, sostenidas por peciolos escamosos.

La fructificación está colocada en la faz inferior de las hojas, como en todos los helechos, dispuesta a cada lado de la hoja, en paquetes alargados, lineares, que contienen pequeñas cápsulas, de las que se escapa un polvillo fino, que es como la semilla.

La planta contiene mucílago y un principio ligeramente astringente con alguna aroma. Asociada al culantrillo de pozo (véase esta planta) y a otros helechos, se hacen infusiones que provocan la transpiración, la secreción urinaria y facilitan la expectoración.

BALSAMERO, BÁLSAMO NEGRO

MYROXILON SALVATORIENSE, Méndez y Guzmán. LEGUMINOSAS. Fig. 208 y 209.

Para los caracteres botánicos de esta especie véase la Sección Maderas.

Aunque el balsamero crece en varias regiones de Centro-América, habiéndolo encontrado yo en las selvas de Nicaragua y Costa Rica (1891), la calidad de los terrenos de nuestra costa, próximos al mar, y la cantidad de árboles explotados desde hace más de dos siglos le dan la supremacía al producto que llamamos *Bálsamo negro.*

En la sección dicha se encontrará la historia de este árbol desde los tiempos coloniales en que se explotaba y se enviaba a España, vía del Callao, y de allí se remitía a la madre patria. En el Perú no crece, ni puede crecer este árbol, y el producto se encuentra en las boticas de Lima enviado de Europa, siendo el mismo ya purificado que de aquí enviamos nosotros.

Voy a indicar aquí solamente sus propiedades medicinales:

El análisis del bálsamo salvadoreño fué hecho hace tiempo por el insigne químico, Mr. Fremy, del cual da la siguiente composición: Resina obscura poco saludable, 24; Resina soluble, 207; aceite especial, 690; ácido benzoíco, 64; materia extractiva, 6; humedad y pérdida, 9. Además de estos componentes, posteriormente, se han

Digitized by Google

aislado la *cinameína*, ácido *cinámico* y una resina que es un hidrato de cinameína.

El bálsamo es un grande estimulante de las vías respiratorias, y como tópico exterior asociado al aceite de castor es excelente en la curación de las heridas y úlceras. Como modificador de las afecciones mucosas está indicado en el catarro pulmonar, bronquitis crónica, laringitis. En la actualidad se ha aplicado el ácido cinámico bajo la forma de cinamato de sosa (Etol) en la tísis pulmonar. El profesor Landerer, de Hamburgo, ha obtenido en 158 casos de tísis 124 curaciones radicales.

Entre las felices aplicaciones que tiene nuestro bálsamo negro, debo citar en estas líneas el empleo que Hubbard le ha dado en la curación de las heridas de toda clase. El mezcla, simplemente, el bálsamo y el aceite de ricino (castor) en la proporción de 2 gramos de bálsamo por 30 gramos de aceite. Consigue así que la cura no se ponga dura, formando un cuerpo antiséptico y viscoso. 20,000 enfermos así tratados han curado todos perfectamente.

Pero no solamente se ha limitado este uso a las heridas, sino que el Dr. Sutter lo ha empleado a las fracturas de huesos y a los grandes traumatismos, ejerciendo una acción microbicida y antipútrida muy notable. La curación por el bálsamo debe dejarse quieta varios días, salvo que haya apariencia de pus o de inflamación, en cuyo caso debe renovarse. Las heridas y traumatismos, o grandes contusiones con pérdida de sustancia (piel o huesos), deben lavarse bien primero con un líquido antiséptico, y en seguida se aplica la curación de Hubbard.

En 21 casos graves, Sutter, sólo ha amputado un individuo, seis exigieron varias intervenciones especiales y 14 curaron perfectamente. (Véase sección de maderas)

Nuestro bálsamo entra en la composición de muchas preparaciones medicinales, como las píldoras de Morton, Bálsamo Nerval, Tafetán inglés, etc., en emulsiones, jabones, pomadas, tinturas, linimentos, jarabes.

PINO

PINUS OCCIDENTALIS, Benth. CONÍFERAS. Fig. 210.

Esta especie es la única extendida en Centro-América. Antes casi todas nuestras cimas volcánicas estaban coronadas por este hermoso y útil árbol que ha sido explotado torpemente sin reponerlo. Alcanza la altura de más de 60 pies, con un tronco recto hasta su cima que está siempre cubierta de hermoso ramaje de hojas finas, lineares, largas, siempre verdes. Hay

Digitized by Google

troncos que tienen vara y media de diámetro. Esta especie rinde productos interesantes a la medicina y a las artes, como la trementina, aguarras, la brea o alquitrán, la colofonia, pez de Borgoña, etc. (Véase Sección de Maderas).

La clasificación de nuestro pino es la adoptada por nuestro inteligente botánico, el doctor don Darío González; pero creo que la especie puede ser muy bien la descrita por Lindl desde 1840 bajo el nombre *Pinus filifolia*, árbol éste como el nuestro de unos 30 metros de altura, de hojas largas, filiformes, verticiladas, pendientes; conos semicilíndricos de 7 a 8 centímetros de largo, ocráceos. Este árbol se le llama en México «Pino de Moctezuma», Ocote blanco.

ZARZAMORA

FRAMBUESO DE AMERICA. *RUBUS FRUCTICOSUS*, L. ROSÁCEAS. Fig. 211.

Planta sarmentosa muy común en los cercados y acequias, de tallo espinoso. Las hojas superiores tienen tres hojuelas, las inferiores cinco, ovalares, dentadas, blanquecinas por debajo, sobre ramas con espinas. Las flores son blancas, sobre pedúnculos velludos. Se componen de un cáliz abierto, de 5 divisiones; corola de 5 pétalos; numerosos estambres sobre el cáliz, muchos estilos. El fruto es una aglomeración de bayas rojas, moradas cuando están maduras, que son las que las gentes llaman *moras*; son dulci-agrias y aromáticas, con propiedad temperantes y algo laxantes. Se prepara con ellas un buen jarabe para tisanas, gelatinas, conservas, cómpotas, y en varios países un vino muy agradable y perfumado (Rusia y Polonia).

MANZANILLA DEL PAIS

MATRICARÍA CHAMOMILLA. SINANTÉREAS. Fig. 212

Planta herbácea, cultivada en los jardines por sus propiedades medicinales. Las flores tienen el centro amarillo, formado por varios florones blancos, de olor fragante, muy parecidos a los de la manzanilla europea. El cáliz es hemisférico, compuesto de escamas imbricadas, agudas, flores radiadas; los florones son los del medio, los medio florones exteriores son hembras y fértiles; 5 estambres; 2 estigmas; receptáculo cónico, semillas oblongas. La raíz es poco espesa, fibrosa; los tallos derechos, lisos, acanalados, altos de 2 pies. Hojas alternas, pecioladas, con pínulas pinnatífidas. Las flores forman corimbos simples, de pocas flores, en la cima de los ramos; semillas coronadas por un borde membranoso.

Digitized by Google

El sabor de esta manzanilla es fuerte y amargo; contiene un poco de resina, mucílago y aceite azulado. La planta goza de una poderosa acción tónica, estomáquica diurética y emenagoga. Se le ha atribuido una acción especial sobre el útero, facilitando la menstruación, y para curar la histeria. Se usa como la manzanilla europea. En las flores se ha encontrado el bitrartato de potasa, fosfato de cal; albúmina y extractivo amargo. No tienen alcaloide.

BOTÓN DE ORO

CALENDULA OFFICINALIS, L. SINANTÉREAS. Fig. 213

El botón de oro tiene tallos espesos, ramosos, con hojas alternas, sentadas, espesas, enteras, las inferiores más grandes, espatuladas; las superiores pequeñas, lanceoladas, agudas. Flores solitarias, terminales, de un bello color de oro; semillas del centro de la flor en capsulitas membranosas y convexas, las de la circunferencia, más largas, puntiagudas, bifurcadas.

Al estado fresco esta planta exhala un olor particular. Se le atribuyen propiedades sudoríficas, emenagogas y febrífugas, y se recomienda en las fiebres intermitentes, erupciones de la piel, en la clorosis y en la escrófula. Al estado de desecación pierde todos sus efectos.

HELECHO HEMBRA

PTERIS AQUILINA, L. HELECHOS. Fig. 214

La raíz de este leche es de color ocre-leonado al exterior, blanquizca interiormente; sabor dulce, estíptico y aromático. Cepa leñosa, rastrera, escamosa. Hojas amplias, verdes, lisas, largas de 1 ó 2 pies, colocadas sobre un peciolo escamoso; pínulas alternas, lanceoladas, agudas; hojuelas numerosas, lineares, obtusas, dentadas en los bordes. Las cápsulas están reunidas al anverso de las hojas (frondas), en paquetes reniformes, dispuestas en dos hileras.

Esta planta crece en todos los lugares estériles e incultos. Se le ha clasificado también bajo el nombre de *Polypodium filix mas*. Su reputación medicinal es como tenífugo y antehelmíntico, aunque esta calidad excede en el helecho macho, que se describe en otro lugar. El técnico Pteris aquilina se refiere al helecho hembra.

Digitized by Google

PIMIENTA NEGRA

PIPER NIGRUM, L. PIPERÁCEAS. Fig. 115

Arbusto de raíces fibrosas y negruzcas, de tallos sarmentosos, con raíces en sus articulaciones, de hojas alternas, pecioladas, ovalares, alargadas, lucientes. Las flores están en racimos terminales, pendientes. Los frutos son pequeños, globulosos, primero verdes, después rojos y por último negros al madurar. Estos granos contienen aceite volátil aromático, aceite graso, extracto resinoso y otro acuoso. La pimienta negra es el condimento usual desde tiempos remotos. Ejerce una acción tónica y estimulante. Se le atribuyen, además, propiedades diuréticas, y afrodisiacas, resolutivas y detersivas a dosis medicinales, porque abusando irrita el estómago e intestinos. Es un buen exitante de la digestión. El fruto llega negro o blanco, según que se le conserva su cubierta o se descorteza. Por el alcohol se obtiene de la pimienta una resina amarillo-verdosa que es muy cáustica.

Los frutos de la pimienta negra contienen resina blanda acre, aceite volátil, piperin, extractivo azoado, goma, basorina, almidón, ácidos málico y tartárico, potasa, sales de cal, magnesia, fibra leñosa.

La resina de pimienta ha sido empleada por Lucas, con todo éxito, contra la fiebre intermitente. El aceite volátil contra ciertas formas de dispepsia ligada a debilidad general. El piperin es cristalizado e insoluble en el agua, muy soluble en el alcohol; es insípido e inodoro. Se le juzga más activo que el sulfato de quinina y más eficaz y menos caro (30 a 60 centígramos en píldoras).

El polvo de pimienta es un buen estimulante estomacal, activa la digestión y la circulación, a dosis pequeñas. Todos los principios activos de la pimienta tienen marcada acción sobre las mucosas como los balsámicos; y también se ha recomendado desde hace tiempo en el tratamiento de las fiebres intermitentes. Disueltas las materias activas de la pimienta en el alcohol es excelente en linimentos excitantes o rubefacientes, según el caso. El polvo se puede emplear al interior en polvo de 30 centígramos a 3 gramos al día. Se puede emplear también la tintura alcohólica, el extracto etéreo de pimienta, según las dosis farmacéuticas.

El Pimentero es originario del Malabar y Travancore, pero crece bien en El Salvador, al menos las matas que he visto en algunas haciendas eran lozanas y enrrolladas en los árboles, donde sólo se recogía el fruto para usos domésticos.

Sin embargo, en regiones como el Malabar, Pinang, Singapore, Siam y Sumatra es artículo muy comercial y de exporta-

Digitized by Google

ción, puesto que solo de Java se exportan 201,000 piculs (El picul equivale a 60,48 kilos), y a los puertos del Mediterráneo llegan unos 10 millones de kilos.

Se recoge el grano antes de estar maduro, cuando pasa de rojizo a amarillo. En una hectárea caben 6,250 plantas que se siembran al pie de árboles vivos, rindiendo ℓ 1,000 por hectárea, y produciendo durante doce años si el terreno es húmedo.

PALMA ENANA

CHAMEROPS HUMILIS, L. PALMERAS

Es una pequeña palma de gracioso porte ornamental para interior de salas, pero que en buenos terrenos desarrolla hasta 4 ó 5 metros. Sus flores son casi siempre hermafroditas, en espádices ramosos; ovario compuesto de tres carpillos separados y después unidos en uno solo. Las hojas son compuestas de numerosas hojuelas que dan a la planta bonito aspecto decorativo, de unos 45 centímetros de largo, y 15 las primeras, líneares, lanceoladas; fruto globoso, negro. Los peciolos son comprimidos y tienen aguijones sobre sus bordes.

Esta palma tiene en su cogollo tierno mucha fécula y una substancia amarga y tónica que desaparece por el cocimiento y así se usa como manjar. Las hojas sirven para techos de casas de campo, chozas indígenas, y tanto de ellas como de los peciolos se fabrican escobas, redes, cestos, canastillas, envarillados para trojes de granos, y dan también buenas fibras para sombreros, sacos, abanicos, cordeles, cepillos, papel etc. (Véase mi Botánica industrial, pag. 73.)

RAPÓNTICO

RHEUM RHAPONTICUM, L. POLIGONÁCEAS. Fig. 216

De esta planta suelen verse algunos ejemplares en los jardines particulares y se la llama ruibarbo por sus flores rojas idénticas a los verdaderos ruibarbos.

Las raíces son gruesas, divididas en porciones, pero menos desarrolladas y carnudas que las del ruibarbo. Las hojas son alternas, pecioladas, compuestas de tres lóbulos separados por una hendidura profunda, cordiformes, sinuosas y nacen del tallo que se eleva unos 2 ó 3 pies, mientras que las hojas del verdadero ruibarbo son radicales. Las flores son pequeñas, en pa-

Digitized by Google

nojas terminales, generalmente amarillas, aunque rojas en nuestra especie; fruto capsular.

Las raíces del rapóntico son tónicas y estimulantes; secas son esponjosas, amarillas interiormente. Su olor es débil, sabor astringente y algo amargo, viscosa. A alta dosis provoca una acción algo purgante, pero a 8 ó 12 gramos es puramente tónica. Aquí es planta jardinera. Como laxante suave puede reemplazar al ruibarbo. Posee un principio particular, la *Raponticina*.

LINO

LINAZA. *LINUM USITATISSIMUM*, L. LINACEAS. Fig. 217

Planta originaria de Europa que hoy se cultiva en grande escala en todos los climas templados de América.

El lino es acaso la planta que tiene más vieja historia en los anales de la humanidad, puesto que las momias de Egipto se han encontrado envueltas en lienzos fabricanos con la fibra del lino, y parece que este material era reservado al vestido de los reyes y pontífices, y de derecho previligiado en la indumentaria de la célebre dinastía de los Faraones. De Egipto parece extenderse el uso de los vestidos de lino a Palestina, floreciendo su industria a orillas del Jordán y en Galilea, en el siglo IV antes de Jesucristo.

Además de la especie *Linum usitatissimum*, la más conocida, existen *L. catharticum*, *L. cantilagua*, *L. suffruticosum*, *L. narbonense*, *L. campanulatum*, *L. gallicum* y *L. maritimum*.

Tiene tallo derecho, cilíndrico, ramoso, alto de un pie y medio, con hojas sentadas, esparcidas sobre las ramas, lineares, lanceoladas, como de una pulgada de largo. Flores azuladas, ya axilares, ya terminales; cáliz de cinco hojuelas; cinco pétalos ungüiculados; cinco estambres, un poco unidos en la base; cinco estilos. Fruto capsular, globuloso, de cinco valvas, con una semilla en cada celda, estas semillas son comprimidas, amarillentas, lucientes. Se emplean en medicina como emolientes por la gran cantidad de mucílago, lo mismo que aceite graso (115 por 1000) tan empleado en la pintura al óleo, como secante, en la tinta de imprenta y en las sondas y bujías de cirugía.

Su verdadera importancia procede de su fibra finísima y resistente, empleada en la fabricación de tejidos de lujo. Para preparar esta fibra, Roque da el siguiente método: la corteza se desune, aislando la fibra por medio del embalse, del enrejado y del peinado. El embalse consiste en poner los tallos en agua pura con el objeto de macerarlos durante bastante tiempo, para

Digitized by Google

conseguir la separación de la parte leñosa, obteniendo la disgregación de las fibras, lo cual podría aventajarse en tiempo cociendo los tallos a presión. El enrejado tiene por objeto separar la hilaza de la corteza, sometiéndola a la acción de los peines de dientes de hierro, cada vez más finos, hasta obtenerla de la mayor finura y longitud. En el comercio se clasifican los diversos grados de finura por números del uno al doce, correspondiendo los mayores a los más apreciados. El procedimiento mecánico de Felipe Girard es hoy el más perfecto. La Argentina es el país más productor de lino, 15.008,290 toneladas de grano y 3.500,000 toneladas de paja para papel. El lino de Riga (Rusia) es el que da mayor y más fina hilaza, pero es necesario en los trópicos renovar la semilla.

FRESA

FRAGARIA VESCA, L. ROSÁCEAS. Figs. 218 y 219

La fresa es una pequeña planta rastrera, apreciada por sus perfumados y deliciosos frutos. Su cáliz es abierto, dividido en diez recortes, cinco alternos más pequeños; corola de cinco pétalos blancos, numerosos estambres insertos sobre el cáliz; estilos numerosos. Sus raíces fibrosas producen filetes con nudos, y de cada nudo brotan nuevos tallos. Las raíces y hojas del fresal contienen tanino, y sus frutos un principio aromático azucarado y mucilaginoso. La pulpa disuelta en agua forma una bebida perfumada, suavizante y temperante, propia para las afecciones agudas, biliosas; es también diurética y aplicable en las irritaciones del riñón, cálculos urinarios, espasmos de la vejiga, arenillas, etc. Linneo y Gesner han elogiado la cura por las fresas en la gota y arenillas (gravelle) de la vejiga.

Con las fresas se fabrica un buen vino y alcohol; se aromatizan los jarabes y sorbetes, confites, tartinas y excelentes pasteles.

MAMON

MELICCOCA BIJUGA, L. SAPINDÁCEAS. Fig. 218 bis

Arbol frutal, poco propagado aún en el país, alto de 30 a 40 pies, frondoso, hojas con dos pares de hojuelas elípticas y lanceoladas, enteras; flores en panojas terminales; baya globulosa, amarillenta; corola de cuatro pétalos. Los frutos maduros son

Digitized by Google

azucarados, mucilaginosos, emolientes y algo laxantes, aparentes para temperamentos sanguíneos y biliosos, y para los que sufren de estreñimiento. La madera de este árbol es blanca, amarillenta, compacta, de grano fino; puede servir en las construcciones.

El fruto del Mamón, además de ser dulce y de sabor vinoso, es de un color amarillo que produce un tinte firme, todavía no empleado en la industria colorante. La almendra tostada se parece a la del marañón y es muy apetecida por los niños. Con la pulpa se puede preparar cerveza o aguardiente. Como árbol ornamental sería aparente para parques y a lo largo de los caminos; su follaje es de un color verde brillante, con una copa exuberante, y contrasta por los matices más claros de sus hojas. Estas hojas son pequeñas y pinadas; y como el árbol puede crecer más de 50 pies, forma bonitas perspectivas en las avenidas.

Los frutos los produce en grandes racimos, y en algunos países de América se preparan con ellos muy buenas conservas.

NACASCOLO

DIVIDIVÍ, CASCALOTE. *LEBIDIVIA CORIARIA*, Schlech. L. LEGUMINOSAS.

Arbol de montaña muy abundante y conocido. Es de gran porte y de hermoso aspecto por su fino follaje. Crece desde la orilla del mar hasta 2,500 pies, en los bajos y a orillas de los ríos.

Hojas compuestas de 15 a 24 hojuelas lineares, alargadas, opuestas, sin peciolo; flores blancas o amarillentas de pétalos cóncavos. Los frutos que es lo que aquí nos interesa, son vainas ocre-negruzcas, retorcidas, contorneadas, aplanadas lateralmente, de color blanco-amarillento al interior, de sabor amargo astringente, conteniendo mucho tanino. Su empleo principal es en la tintorería y tenería (Véase maderas).

La corteza, cogollos y las hojas en cocimiento son buen remedio en todos los casos que reclaman astringentes poderosos. Las flores, que son aromáticas, se emplean en cocimiento contra las cardialgias y las dispepsias. Las raíces del nacascolo exhalan un olor fétido y fuerte, algo parecido a la asefétida, y se asegura ser un buen antiséptico contra la gangrena.

CEBOLLA

ALLIUM CEPA, L. LILIÁCEAS. Fig. 220

Si algo se ha dicho en este libro del ajo, justo es agregar algo a la cuenta de la cebolla, puesto que según Brillat-Savarin, sin cebollas no hay cocina. Su origen y uso se pierden en la

Digitized by Google

antigüedad de los siglos; y siendo tan conocida, solo apuntaré aquí algunas de sus propiedades medicinales. Como condimento comunica a los manjares gusto exquisito y apetitoso.

La planta exhala un olor aliáceo fuerte y penetrante, debido a un aceite volátil que irrita mucho los ojos. Al estado crudo la cebolla posee propiedades estimulantes; ya cocida es simplemente emoliente y mucilaginosa.

La pulpa de cebolla cruda, molida y pasada al aceite, vinagre, sal y pimienta constiiuye en ensalada el mejor estimulante de la digestión; excita la secreción urinaria, la transpiración cutánea y pulmonar, siendo útil en la espectoración en casos de catarros pulmonares, bronquitis crónica, y se ha creído útil en las hidropesías por sus propiedades diuréticas. Murray cita el caso de una hidropesía general curada con la pulpa fresca de cebolla aplicada en cataplasmas sobre las partes hinchadas.

De cebollas se conocen más de 30 variedades, siendo una de las más estimadas la cebolla blanca de España, la rosada pálida, la roja de Niort, la amarilla de Danvers, la blanca de París, la rojo-obscura, la amarilla de Virtudes, la de Madera etc., y la nuestra aunque de pequeño bulvo es muy aromática. El aceite volátil sulfurado de la cebolla es similar del de ajo. Ha estado muy en boga en la curación de la albuminuria y en la enfermedad de Bright.

ACHIOTE

BIXA ORELLANA, L. BIXÁCEAS. Fig. 221

El género Bixa solo tiene tres especies. La nuestra es un árbol de mediano porte, más bien bajo, ramoso, de forma globulosa, de hojas grandes, acorazonadas, undulosas, verdes por ambas caras. Flores grandes, blanco-rosadas; corola de 5 pétalos obtusos y redondos por el vértice; cáliz de 5 sépalos coloriados; numerosos estambres; estilos filiformes; cápsulas ocres, erizadas de pelos rudos, no picantes.

Las hojas son alternas, puntiagudas; las flores en abundantes panojas terminales. Las cápsulas contienen numerosas semillas rojas, grasientas. Cuando las semillas están ya bien sazonas, se retiran de los frutos, se machacan suavemente, poniéndolas a macerar en agua por varios días hasta que se desprenda la materia colorante; ésta se deposita en el fondo del recipiente, se decanta el agua y se recoge la masa, concentrándola al fuego hasta obtener la pasta. Este producto es rojo-ocre,

Digitized by Google

blando, untuoso al tacto y susceptible de alterarse si no está bien seco. Tiene dos sustancias colorantes: una amarilla soluble en el agua, la *orellina*, y otra roja, la *bixina*, soluble en el alcohol y en el éter.

En Centro-América el achiote solo se usa como condimento diario. La materia colorante se emplea en la tintorería para dar colorido y fuerza a otras sustancias colorantes que adquieren asi notable brillantez. Se emplea también para dar color a los barnices de muebles finos, a los quesos, mantequilla y cremas. Los indios y habitantes de las costas se pintan la piel con achiote para evitar la picadura de los mosquitos (zancudos), y otros insectos nocivos. La pasta se vende en El Salvador a ₡ 2 la libra. La arroba vale en México ₡ 25. (Véase mi Botánica industrial).

Del achiote solo se aprovechan las semillas por su materia colorante, que a la vez, es un buen condimento muy usado en El Salvador.

No obstante el valor que alcanza aqui la pasta de achiote, nadie se ocupa de hacer siembras en regla, siendo planta que hasta crece silvestre en todos los terrenos bajos, donde, cultivándola, 10 libras de semilla producen más de una libra de pasta y la semilla abunda en las cápsulas del vegetal, puesto que en la hectárea pueden recogerse más de 500 kilos.

La pasta es necesario guardarla en lugar muy seco y bien empacada, porque se enmohece prontamente.

PEPINO DULCE, pepino del volcán.

SOLANUM OVIGERUM DULCE, SOLANÁCEAS, Fig. 222 y 223.

Si la mayoría de las solanáceas son plantas suspectas y venenosas por los principios tóxicos que contienen, nuestro pepino dulce, tan abundante en las altiplanicies salvadoreñas, es una planta no tóxica por sus frutos, como la papa por sus tubérculos.

La planta es en todo parecida a la papa, alta de unas 2 varas. Sus tallos son tiernos, herbáceas, poco ramosos, con hojas alternas lanceoladas, hojuelas ovalares, recortadas, un poco velludas, desiguales. Las flores son terminales: cáliz de 5 divisiones triangulares; corola rotácea, de tubo corto, de cinco recortes puntiagudos, algo anchos; cinco estambres, con anteras unidas, de filamentos cortísimos; ovario súpero, estilo mediano filiforme; estigma en punta fina. Fruto en baya suculenta, dulce, acuosa, recubierta por una piel fina, luciente, amarillenta, con fajas violáceas.

Esta planta no es más, probablemente. que una variedad de la berengena (*Solanum melongena oviferum*), pero ésta al estado fresco

Digitized by Google

contiene solanina, mientras que el pepino dulce carece de ella en sus frutos. Este pepino dulce es pariente muy vecino de la «*Planta de los huevos*» (*Solanum ovigerum*), asi llamada por sus frutos blancos que semejan un huevo de gallina, de donde le viene el nombre; pero estos frutos son insípidos y la planta solo se cultiva como ornamental. No asi el pepino dulce, cuyos frutos afectan también la forma de un huevo pero varían en el color violáceo y sabor dulce.

El pepino dulce es un fruto acuoso y azucarado que goza de propiedades atemperantes y diuréticas en alto grado. Al mercado de San Salvador bajan del volcá nnumerosas cargas de este fruto que se consume mucho en la capital durante los calores estivalas.

SENSITIVA, dormilona, hierba púdica

MIMOSA PUDICA, L. LEGUMINOSAS

La sensitiva es una plantita humilde que apenas se alza unas cuantas pulgadas del suelo, y muy común en todos los terrenos.

Tan pronto se tocan sus ramas se contrae, se encoje, repliega sus hojuelas, y parece esconderse entre las plantas vecinas. Sus tallos son cortos, velludos, con pequeños aguijones inermes, esparcidos por el suelo o recortados en los tallos vecinos; 1 ó 2 pares de pínulas con 15 o 20 pares de hojuelas oblongas, lineares, pestañosas, con pelos. Flores pequeñas, en capítulos ovoideos; el fruto es una vainita, alargada, sinuosa, con 2 ó 5 semillas, bordada de aguijones tendidos.

Las raíces de la sensitiva son vomitivas, de bastante intensidad, pudiendo suplir a la ipecacuana, pero a menos dósis. Se asegura que la infusión de estas raíces favorece mucho el flujo loquial.

MAGUEY

AGAVE AMERICANA, L. AMARILIDÁCEAS (Amplificación) Fig. 224, 225, 226.

El maguey o *metl* de los mexicanos es originario de la América intertropical. En El Salvador existen ya grandes plantaciones en Oriente.

El maguey llamado *Lechuguilla* (*Agave heterocantha*) es el que da la mejor fibra, calculándose su producto en 7 onzas por planta. Una buena máquina raspadora produce 10 quintales diarios con una utilidad de 25 a 30 pesos diarios. Actualmente hay estudiadas y clasificadas 125 especies de agaves en todos los países de producción. Para la elaboración de la fibra y aplicaciones industriales puede verse mi *Botánica industrial* (Sección textiles).

Las raíces del maguey se emplean en las Antillas como buen

Digitized by Google

sudorífico. Para esto se hace un cocimiento de una pequeña parte de una penca, se endulza y se toma tibio. En Venezuela se aplica la misma penca como emenagogo, y asándola contra las hinchazones, contusiones, heridas, úlceras etc. En México es remedio popular. En Jamaica se prepara con el jugo del maguey un extracto que sirve perfectamente para el lavado de ropas con agua dulce o salada. Con el mismo se limpian las sedas, lanas, algodones y toda clase de géneros. El tallo seco del maguey sirve de yesca y para asentar navajas de afeitar. El *Agave Sahuiana* o *atrovirens* es el que da la bebida del pulque, el *Agave rigida* da el henequén, la lechiguilla sirve también para lavar. Pero según Weber, el famoso pulque mexicano, puede extraerse también del *Agave americana* que existe aqui. Según J. Guérin se procede así: el maguey al cabo de 8 o 10 años produce un tallo o bohordo de 7 metros terminado por una flor o ramo de flores. Para obtener el pulque se practica en este tallo, antes de florecer, una cavidad profunda de la capacidad de varios litros. En esa cavidad se deposita el pulque y se saca por medio de un tubo por el que se aspira con fuerza el líquido y se deposita en un cántaro. Cada maguey puede dar 10 ó 12 litros de pulque por día, pero solo por unos pocos meses, porque el vegetal muere después. No es el pulque una limonada, sino un licor fuertemente alcohólico que contiene excelentes principios tonificantes. Fermentado produce un licor (aguardiente) de gusto agradable. Es la bebida nacional de los mexicanos. La embriaguez que causa el pulque es inmediata y completa, siendo este licor muy espirituoso.

Este maguey tiene los caracteres siguientes: Hojas lanceoladas, obscuras al envejecer, verde-claras en la punta: espinas rectocónicas, ligeramente recurvadas, obscuras hacia el medio, apenas decurrentes: dientes triangulares obscuros, presentando dentro la carne prominencias entre si, por lo que el borde es más o menos cóncavo. Muchos de los Agaves de Guatemala en los parques (y lo mismo aquí) tienen listas blancas o amarillas en los bordes (var *marginat* (Trelease).

De este agave, no obstante lo escrito en «El Progreso de México», resulta que el Agave Americana no ha dado nunca pulque. El Agave rígida (cáñamo de Sisal) y el A. *heteracantha* (fibra de Tampico) dan fibra, y la última es saponífera, y su rizoma que posee esta propiedad se vende en México con el nombre de *amole*. Es el jabón del indígena.

Según el Cupatitzio de Uruapán (México) el amole o A. *heteracantha* sería un remedio muy eficaz contra la hidrofobia. El remedio es fácil de ensayar y no tiene inconveniente alguno, por más que la enfermedad haya sido hasta ahora rebelde a todo tratamiento que no sea el del suero rábico.

Digitized by Google

CUASIA, simarruba

SIMAROUBA AMARA, AUBL, SIMARRUBÁCEAS. Fig. 227.

Este árbol, denominado también *Quassia amara*, crece hasta 3 ó 4 metros, de corteza cenicienta, pálida, de la que exhuda un jugo lechoso, amargo, amarillento. Las hojas son alternas, pecíoladas, amplias, compuestas de hojuelas alternas y sentadas en número de 12 a 14, ovalo-lanceoladas, coriáceas, de un verde obscuro. Las flores son monoicas, rojas, en panojas escasas, laterales. Cáliz corto, persistente, dividido en 5 recortes ovales, agudos; corola de 5 pétalos lanceolados, insertos en el fondo del cáliz; 10 estambres libres; ovario de 5 lóbulos; estilo estriado; estigma de 5 ramas en forma de estrella; el fruto está formado por 5 drupas del tamaño de una aceituna, cada una con una semilla ovalar. Otros lo consideran como cinco drupas distintas, negras, que están en el disco transformado en receptáculo rojizo. La Cuasia es muy comùn en todo Centro-América. La corteza de este árbol se vende en el comercio en pedazos enrrollados como la canela; es delgada, pálida, fibrosa, de sabor amargo. La cuasia está recomendada en las dispepsias, atonia estomacal e intestinal, pero debe proscribirse en las afecciones agudas. De la madera, que es blanca, se fabrican copas y vasos que en el acto de llenarse se pone el líquido muy amargo y se toma con vino como tónico. El mejor modo de administrar la cuasia es por medio de su principio activo, la *cuasina*, en gránulos que llenan todas las indicacions anotadas. En Surinán se usa la corteza de cuasia desde 1717, en el tratamiento de las fiebres pútridas. El nombre de cuasia le viene de *Quassi*, un esclavo que la descubrió y remitió al ilustre Linneo, quien la hizo conocer en Europa. La madera de Cuasia es tóxica para los animales inferiores, y por eso forma la base del papel *mata-moscas;* lavándose con el cocimiento de Cuasia, no pican los insectos.

LOMBRICERA

SPIGELIA ANTIHELMINTICA, L. LOGANIÁCEAS.

La Spigelia es hierba con estípulas a veces sin ellas; corola de estivación valvar; cápsula polisperma, semillas sin alas, embrión muy pequeño, de cotiledones poco visibles. El tallo crece un metro o un poco más, grueso como una pluma de ganso. La raíz es alargada, amarillenta al exterior, blanca interiormente; hojas alternas, oblongas, puntiagudas; flores pequeñas, verdosas; fruto cubierto por el cáliz; semillas muy pequeñas, negras. To-

Digitized by Google

da la planta exhala un olor aromático muy intenso, al estrujar las hojas. Es estimulante, pero las semillas son vermífugas en alto grado. El aceite esencial de estas semillas es muy activo, y se aplica para expulsar la tenia. La lombricera es más activa que el epazote, y por tanto sólo el médico debe intervenir en su administración

CHILACAYOTE

CHIVERRI. *CUCURBITA FICIFOLIA*, Bouché. CUCURBITÁCEAS. FIG. 228

El chilacayote es originario de México y Centro América. Es planta rastrera, muy desarrollada, con los caracteres del ayote, salvo el fruto que es mucho más grande de corteza lisa, amarillenta, pálida, veteada, con carne blanca, que se azucara en la madurez. El profesor Mario Calvino elogia sus excelentes cualidades nutritivas. El chilacayote era llamado por los antiguos mexicanos «*Tzilacayotli*», es decir, calabaza sonora. Las semillas son blancas, y el fruto es oblongo, comestible bajo diversas formas; la carne está mezclada con fibras suculentas, con la que se hace un excelente dulce. La *C. melanosperma* tiene las semillas negras; es comestible también.

PARIETARIA

URTICA PARIETARIA, L. URTICÁCEAS. Fig. 227.

Mata de 1 a 2 pies de altura que crece de preferencia en las rajaduras de las viejas paredes. Sus tallos son derechos, cilíndricos, ramosos, caniculados, semitransparentes, de hojas alternas, pecioladas, óvalo-lanceoladas, agudas. Flores muy pequeñas, axilares, blanco-verdosas, reunidas en grupos en el ángulo de las hojas, tallos y ramas, encerradas en un invólucro común los dos sexos. Cada flor macho tiene 4 estambres muy elásticos; el estilo se termina por un estigma dividido en varios radios estrellados.

Las propiedades de esta planta son emolientes y diuréticas, porque se cree contiene mucho nitro, y cooperaría a la secreción de la orina y a disolver los cálculos urinarios, aunque hasta el día no se ha comprobado esto. Por las propiedades diuréticas y refrescantes de la parietaria se administra en las afecciones inflamatorias, en las hidropesías y especialmente en las enfermedades catarrales de las vías urinarias. Administrase en cocimiento a la dosis de 90 a 120 gramos. Planche asegura que es la planta que contiene más azufre.

Digitized by Google

NISTAMAL

PAULINIA PINNATA, L. SAPINDÁCEAS

Esta planta tiene hojas de tres en rama o dos veces trifoliadas, imparipinnadas, sin puntitos, con dos pares de hojuelas lampiñas, aovado-oblongas, con dientes distantes, largas de 3-6 pulgadas, con el raquis alado por la base. Flores en racimos del largo de las hojas o un poco más cortas; cápsula piriforme, sin alas. Las flores son verdosas, apenas aparentes, formando racimos de cimas. Esta planta les sirve a los pescadores para coger pescado, a manera del barbasco, y los peces tomados con ella pueden comerse sin cuidado. En fuertes dosis produce efectos narcóticos en el hombre que pueden llegar hasta el envenenamiento. Al exterior se aplica como calmante frita en manteca, como el *bálsamo tranquilo*. Los granos de *P. Sorbilis*, del Brasil son comestibles, y con ellos se fabrica la pasta *guarana*, muy alimenticia.

NAGUAPATE

CESALPINIA ABSUS, L. LEGUMINOSAS

Pequeña planta anual, fructicosa, de tallo largo, derecho, cilíndrico, de ramas velludas, con hojas biyugadas, de 4 hojuelas, alternas, muy obtusas, alampiñadas, largas de 18 a 12 milímetros; estípulas lanceoladas y cerdosas; flores en racimos terminales, con flores accesorias y axilares, de sépalos largos de 2 milímetros; fruto en legumbre, larga de dos pulgadas, glandulosa, peluda, con líneas oblícuas correspondientes a los tabiques (Gross).

Las hojas de esta planta tienen propiedades purgantes. Se asegura también que son antisifilíticas.

SUELDA CON SUELDA

BASELLA RUBRA, RHEED BASELÁCEAS

Planta herbácea, trepadora, de tallos muy largos y ramosos, de hojas simples, pecioladas, alternas, sin estípulas, rara vez opuestas. Flores pequeñas, pediceladas, en espigas solitarias, coloradas, de perigonio doble; 5 estambres periginios; pistilo con ovario único, aovado, libre, unilocular, terminado por tres extigmas algo separados, obtusos o bífidos; fruto en forma de aquenio envuelto por el perigonio ya seco y sin alas; endospermo casi nulo, excéntrico, estilo corto y cilíndrico.

Digitized by Google

La raíz de esta planta es carnosa y perpendicular, y goza de mucha fama como remedio popular para curar las lujaciones o dislocaciones de los miembros, o al menos para resolver las inflamaciones que suelen acompañarlas, mientras el facultativo integra el hueso en su lugar. Se asegura que esta raíz, en cocimiento, detiene las hemorragias uterinas (Salet). Son especies afines de esta la *Basella rubra*, *B. alba*, *B. cordifolia*, *B. japónica*, *B. lucida*, *nigra* y saccharata. Los frutos de B. rubra sirven para teñir.

SORGO AZUCARADO

SORGHUM SACCHARATUM, PERS. GRAMÍNEAS

El sorgo azucarado es muy vecino del maicillo *(Sorghum vulgare)*, y con frecuencia en los campos donde hay maicillo se ven plantas del sorgo azucarado. Las cañas son parecidas a las del maicillo y del maíz, pero la mata es menos alta, y es diferente también la forma de sus espigas apanojadas, sueltas, estendidas más que las del maicillo, y en el sabor azucarado de sus hojas y tallos.

Es una planta industrial más que forrajera. De sus tallos se saca una buena clase de azúcar, para lo cual basta un trapiche pequeño, una vasija de madera con el fondo de hierro, un barril para el jugo. Por el procedimiento común para obtener jarabes, se obtiene uno de color claro, con poco gusto de sorgo; por medio del filtro se quitan las impurezas que puede contener. Hace ya muchos años que el azúcar de sorgo es usado en los Estados Unidos de América, y es objeto de regular comercio, en aquellos lugares donde no crece la caña de azúcar, a la cual jamás podrá hacer competencia por su menor porcentaje en azúcar.

Las necesidades de la actual guerra europea, en punto a elementos de nutrición, han vuelto las investigaciones hacia el sorgo azucarado, y resulta que la planta antes tenida como un simple forraje y productora de azúcar, es algo más que eso. Ya expuse (1) que en este último concepto el sorgo podía suministrar hasta 1,650 kilos de azúcar por hectárea, con el solo inconveniente de los azúcares incristalizables. Los análisis y estudios de Mr. Piédallu han evidenciado que las fibras de estas plantas son ricas en celulosa para fabricar un papel muy blanco y de magnífica apariencia. El análisis da 15 a 17% de materias celulósicas, sea por 33,000 kilos de tallos por hectárea, los cuales

(1) En la Botánica industrial

Digitized by Google

rinden 4 o 5 toneladas de papel, que valen hoy 135 francos oro la tonelada, dando las 4 toneladas 540 francos por hectárea. Las raíces producen alcohol; pero aún mejor, el grano está envuelto por unas cubiertitas, que en lenguaje botánico son las *glumas*. Los granos o la panoja que los sostiene son, entre nosotros, hasta 400 y más, y están envueltos en esas glumas que son negras y dan un tinte negro para teñir los géneros en gris, gris-violeta, en rosa y en rojo, todo de un bello aspecto.

En cuanto a la materia alimenticia del grano consiste en una cantidad muy apreciable de almidón, de materias azoadas y de materias grasas.

De tal modo, que el olvidado sorgo, produce azúcar, alcohol, harina, materia tintórea y buen forraje. 4,000 kilos de semillas dan 1,120 de materia tintórea, y 20,000 pies de sorgo por hectárea pueden dar de 4 a 6,000 kilos de semillas, es decir, una cantidad considerable de sustancia alimenticia. De 2,000 libras de cañas de sorgo se obtiene 1,200 libras de jugo, que a su vez producirá 76 litros de jarabe.

Ahora, como pasto, debo advertir a los agricultores que el sorgo tierno, cuando comienza a brotar, es peligroso. En efecto, los señores Maxwell y Brunnisch, químicos del departamento de agricultura de Queensland (Australia), han encontrado en el sorgo tierno cantidades peligrosas de ácido cianídrico, tanto mayores cuanto más azoe contiene el suelo, circunstancia fatal que ha ocasionado en el ganado muertes fulminantes. Pero ya crecida la planta y al tiempo de la inflorescencia, el sorgo es indemne, desaparece el ácido y puede darse como pasto. Después del sorgo, solo los maicillos tiernos (que no deben cortarse tiernos) contienen algo de ácido cianídrico, en particular la especie *Panicum muticum*, que iguala al sorgo.

UÑA DE GATO

MARTYNIA FRAGANS, LINDL. PEDALÍNEAS

Planta silvestre, perenne en buen terreno, a veces anual. Sus hojas son cordiformes, pecioladas, dentadas, peludas; las flores regulares, pocas o solitarias en la cima de los ramos, hermosas por sus colores manchados de amarillo y púrpura intenso, de olor poco agradable, a pesar del fragans; 4 estambres. Fruto en forma capsular, indehiscente, leñosa en la madurez, y terminada por un fuerte gancho acerado y bicornio, parecida a las uñas del gato; semillas solitarias, o pocas que pueden salir por dos ventanillas estrechas que se abren a lo último cerca del gancho.

Digitized by Google

Las Martynias son todas americanas. Se recomienda la uña de gato como muy emoliente, con el efecto de activar las funciones intestinales, pudiendo ser útil en el estreñimiento tenaz, ya en cocimiento, ya en lavativas y en gárgaras contra las anginas, aftas y estomatitis.

VALERIANA DEL PAIS

VALERIANA PANICULATA, R. P. VALERIANÁCEAS.

Hierbita velluda, que suele venderse en nuestro mercado, de tallos ramosos, estriados, de hojas radicales, cordiformes, recortadas, aguzadas; las que nacen cerca de la raíz o del bajo tallo son pinasectas con 3 o 5 divisiones ovalares, algo dentadas; la base del peciolo es rosado. Flores en espigas esparcidas; corola irregular, gibosa; estambres tan largos como los pétalos; penacho formado por 10 divisiones.

La raíz de esta planta exhala un olor a valeriana poco pronunciado, y se cree que es antiespasmódica en mucho menor grado que la verdadera valeriana; puede emplearse en los accidentes nerviosos de poca intensidad.

CACAO

CACAOTERO *THEOBROMA CACAO*, L. BITNERIÁCEAS. Fig. 230 y 231.

Precioso árbol frutal muy conocido y cultivado en todo el país.

En buenos terrenos el cacaotero se eleva a unos 30 y más pies, con tronco grueso y redondo. Hojas alternas, medianas, lisas, enteras. Flores dispuestas en haces sobre las gruesas ramas y el tronco; tienen un cáliz de 5 hojuelas lanceoladas rojizas; 5 pétalos rosados; 5 estambres divididos en 10 partes que forman un tubo que rodea el pistilo. El fruto es de corteza rugosa, dura, espesa, amarillenta-rojiza al madurar, conteniendo numerosos granos (40 más o menos) ovoideos, puntiagudos, envueltos en un arilo suculento, rojo.

La composición del cacao es: manteca 45 a 49; fécula 14 a 18; azúcar 0.6; materia colorante 3.5; proteína 13 a 18; theobromina 1,2 a 1,5; agua 5,6 a 6,3.

La bebida de los dioses, como con justicia llamó Linneo a la almendra del cacao, no solamente es un alimento completo, sino también un poderoso sostén de las fuerzas orgánicas por su principio activo azoado, la *Theobromina*. La manteca de cacao tiene usos medicinales e industriales; es sólida, amarillenta,

Digitized by Google

de olor y sabor agradables; se licúa a 25° C.; es soluble en el éter y esencia de trementina. Se emplea como emoliente al interior bajo la forma de crema en la bronquitis, catarros crónicos, grietas en los pezones, al exterior. La crema pectoral de Tronchin ha gozado de mucha boga. Entre las curaciones históricas por el chocolate cita Berhens el caso del Cardenal de Richelieu, quien agobiado por una inmensa labor política, en la época de Luis XIII, padecía de una hiponcondría que no habían podido curar los médicos de ese tiempo, y que cedió por completo tomando chocolate por único alimento. Linneo cita el caso de un joven, curado radicalmente de viejas almorranas con el uso exclusivo del chocolate.

El mejor cacao que se ha exportado a Europa es el de Caracas, Soconusco, Nicaragua y El Salvador. Existen aquí grandes fincas con más de 500,000 árboles.

Las especies y variedades principales del cacaotero son:

Theobroma pentagona, es la llamada en Guatemala cacao de lagarto.

Theobroma Minor, de fruto fusiforme, de 5 costillas o líneas salientes, largo de 20 centímetros, de pericarpio espeso. Esta especie la llaman vulgarmente cumacaco, en Guatemala (*Theobroma Leiocarpa*).

Theobroma bicolor (Tibroma) de fruto ovoideo, de 10 costillas poco visibles, con pelo sedoso; corteza leñosa, flores purpúreas. Es el cacao de Caracas.

Theobroma Guyamensis. Frutos muy ricos en materia grasa; es el cacao de Cayena; *Theobroma sylvestris*, de fruto ovoideo, sin líneas salientes y con pelillo rojizo. No es comercial. El *Theobroma angustifolia* es el cacao de Soconusco.

Además: *Theobroma glaucum*, Th. *microcarpa*, T. *ovatifolia* y T. *subiacum* del Brasil. Ovatifolia sería famoso cacao de Soa.

En 1822 sólo se consumieron en Europa 250 toneladas de cacao. En 1908 la exportación del cacao americano subió a 23,000 toneladas.

El Ecuador es el país americano donde se ha elevado más la producción del cacao; la cosecha de 1918 subió a 60,000 toneladas. La cosecha de las islas portuguesas de Santo Tomás y Príncipe, alcanzó en 1916 a más de 35,000 toneladas, y entre las Antillas, Jamaica, Guayana, Trinidad, Santa Lucía, Dominica han comenzado a producir grandes cantidades de cacao. Y aquí, en Centro América, es considerable y de excelente calidad el cacao de Granada y del Valle de Menier, en Nicaragua,

Digitized by Google

En la interesante revista agrícola, La Hacienda (EE. UU.) se señala una especie cultivada en Guatemala, la *Theobroma ovatifolium* que rinde cosechas de muy buena calidad. Esta especie no la he visto hasta hoy en El Salvador.

Débese recordar que el gran valor alimenticio del cacao se cifra en esta almendra contiene más del doble de materia azoada que el trigo, cinco veces más de materia grasa, y sobre todo, la Theobromina que es similar de la cafeína.

El cultivo y producción del cacao ha disminuido hoy mucho en El Salvador. Casi todo el cacao que se consume en el país viene del exterior. No fue asi en los tiempos del coloniaje, y como no existía otro producto agrícola de importancia en la antigua provincia de San Salvador, el cacao era el grano de preferencia, y con el de Soconusco (México), era el que iba a España, y servido particularmente en la mesa de los Reyes. Según el oídor Palacio el producto de la provincia de los Izalcos era en 1576 de más de 50,000 cargas. Cada carga era igual a 3 *xiquipiles* que contenían 24,000 almendras; de donde y aproximativamente, las 50,000 cargas sumaban más de 100,000 quintales que, al bajo precio de entonces, valían 500,000 pesos. También se producía muy buen cacao en otros lugares de El Salvador, especialmente en Zacatecoluca, pero de esta zona no hay dato alguno sobre la producción.

En este libro, al tratar del cacao, sólo me he referido a la especie única que se cultiva en El Salvador y resto de Centro América, que es la especie linneana *Theobroma cacao*. El señor Pithier ha señalado otras dos pertenecientes a esta familia, el *Calabacillo* (*Theobroma leiocarpa* y el *Cacao lagarto* (*Th. pentagona*) que aunque se pueden distinguir muy bien por la forma y tamaño del fruto y de las semillas, lo mismo que por el tamaño de hojas y flores, son especies hasta el día, desconocidas aquí; o al menos yo no he visto un sólo árbol en numerosos cacaotales que he visitado ni se venden sus granos en estos mercados.

El cacao salvadoreño es oriundo de Chiapas y Soconusco, especies únicas comerciales por la excelencia de sus granos.

SAUQUILLO

HIERBA DEL FRAILE. *YATROPHA MULTIFIDA*, L. EUFORBIÁCEAS.

Arbusto poco ramoso, alto de 5 o 7 pies, con hojas agrupadas hacia el vértice, muy pecioladas, de limbo grande, dividido en 7 o 9 partes, segmentos pinatífidos, aguzados; corola tres veces mayor que el cáliz, éste y la corola de 5

Digitized by Google

partes; estambres 8 a 10, con anteras amarillas, estigmas en dos ramas. Flores en umbelas terminales, encarnadas (Gross).

Las semillas del sauquillo tienen propiedades purgantes enérgicas, pero desprovistas del germen o yemita pierden su acción drástica, y tienen entónces sabor a avellanas, pero en todo caso más vale no comerlas, porque pueden causar accidentes.

AYOTE BORROÑOSO

CUCURBITA VERRUCOSA, L. CUCURBITÁCEAS,

Parece increíble que plantas débiles, rastreras, de escaso tallo puedan producir como el ayote, el melón, y la sandía frutas que pesan hasta 100 libras. Los tallos sarmentosos del ayote están erizados de pelos, con zarcillos para asirse a los cuerpos vecinos. Las hojas son grandes, alternas, dentadas, angulosas. Flores axilares, grandes, amarillas sobre cortos pedúnculos. La corola se estrecha en la base, es de 5 pétalos ovalares, alargados recortados; 3 estambres cortos; anteras soldadas en un sólo cuerpo. Fruto arredondeado, verdoso, amarillento, duro y lleno de verrugas o tuberculitos. Las flores hembras son parecidas a las masculinas, pero los filamentos son estériles, y tienen un ovario ínfero, coronado por un estilo corto y tres estigmas ganchudos; el fruto es una gran baya de 3 a 5 celdas, con semillas elípticas enteras o recortadas en sus bordes.

Entre las especies de este género son notables por sus formas y usos, la calabaza de los peregrinos (tecomate) descrita más adelante, el *Atecomatt*, en mexicano, que es como una botella estrechada en el medio, muy cómoda para llevar líquidos; el tarro (*Cucurhita máxima*, Duch y Soff.), que es la más grande cucurbitácea conocida en Centro-América, de forma esférica, algo aplanada en sus polos, de carne blanca y amarga, que se destina a la ordeña, y para acarrear granos.

Según Heuze, el Potiron francés (calabaza de gran tamaño) sería la *Cucurbita máxima*, que da la variedad amarilla gruesa, de fruto blanco, redondo, hueco que adquiere un peso de 25 kilos, cáscara lisa, carne amarilla, blanquizca, azucarado, rico en fécula. Llamánla calabaza de Nápoles; calabaza verde o gris, de fruto redondeado, de grosor mediano, cáscara verde o gris; la calabaza rojo-vivo de Etampes, de fruto menos voluminoso, aplanado, cáscara amarillo-naranja, lisa, carne coloreada; calabaza Giraumont, de fruto redondeado, deprimido,

Digitized by Google

rojo-ladrillo, rematado en forma de corona o turbante. (Potiron coronado), Más adelante se expone esta misma materia.

El ayote común se consume diariamente cocido como legumbre nutritiva y refrescante. Sus semillas son feculentas y emulsivas para orchatas; tienen un aceite dulce que en pomadas o cosméticos suaviza la piel. En las haciendas se da al ganado al estado fresco y aumenta la leche de las vacas.

La C. *melopepo* tiene los frutos deprimidos, anchos, divididos en lóbulos obtusos. Tallo corto y derecho, sin zarcillos.

MELON

CUCUNUS MELO, L. CUCURHITÁCEAS. FIG. 232.

Los caracteres botánicos del melón son los mismos que los del pepino de curtir o cohombro, ya descrito antes.

Del melón existen muchas variedades que se distinguen por sus formas, redondo u oblonga, o por el perfume o sabor de su pulpa. La especie nuestra es de cáscara fina y amarilla al madurar, y su pulpa es dulce, blanca, azucarada, suculenta, muy perfumada, compuesta de mucho mucílago y de un principio resinoso al cual se deben sus propiedades laxantes. Este fruto es nutritivo, refrescante y suavizante. Las semillas contienen un aceite dulce que es emoliente, y emulsiona para hacer orchatas; de la pulpa se confeccionan dulces, cómpotas, y excelentes confites y conservas. Las hojas en la especie son acorazonadas, angulosas, pecioladas, tiene el tallo zarcillos enrollados en los extremos; estambres inclusos, de anteras cortas; corola amarilla, grande, lo mismo que el cáliz, ambos de 5 divisiones.

SANDIA

CUCUMIS CITRULLUS, L. CUCURBITÁCEAS. Fig. 233

Especie similar de la anterior se diferencia no obstante por su fruto siempre de color verde-manchado y por su pulpa rosada.

La sandía, además de sus propiedades refrescantes, las tiene también diuréticas y por su principio azucarado y aromático, mucilaginoso; de sus semillas se obtienen también buenas orchatas emolientes. El aceite que producen sus semillas es idéntico al del melón. Del jugo azucarado puede extraerse buena melaza y azúcar. Hay dos especies indígenas, y esta es la más apreciada, adquiriendo gran desarrollo en las playas arenosas de los ríos.

Digitized by Google

ACAPATE

ERYNGIUM FOETIDUM. L. UMBELÍFERAS. (Amplificación)

El acapate es una planta anual, herbácea, muy comùn en todos los terrenos; de hojas lanceoladas, alternas, dentadas, algo anchas, con una vaina en la garganta del limbo. Corola de 5 pétalos; cáliz blanco-mate de 5 sépalos. Fruto contraído en la comisura, mericarpios aplanados, aovado-globosos.

Las flores del acapate son sentadas, sin pedúnculo, colocadas sobre un receptáculo cónico-tubiforme, e intercaladas entre las flores se ven hojuelas o escamillas espinosas que sobresalen del capítulo.

Son hierbas espinosas que crecen en las regiones calientes y templadas, que tienen la particularidad que sus flores están rodeadas de largas brácteas espinosas en su torno. El *Eringium alpinum* es planta decorativa. Se conocen unas 100 especies En las alturas de Costa Rica (2,200 metros) son comunes.

E. Carlinae, E. Soaposum y E. ebractatum.

Al acapate se le llama en otras partes *culantro silvestre*, por cierto olor que tienen las hojas parecido al culantro. El cocimiento de las hojas ha gozado de reputación contra la amenorrea. La raíz parece un poderoso abortivo, y se tiene también como febrífuga y muy eficaz en las fiebres eruptivas.

ARTEMISA

ARTEMISIA VULGARIS, L. COMPUESTAS. Fig. 234

Esta planta crece en todos los climas y terrenos. Se cultiva aquí en los huertos como planta medicinal.

Sus tallos herbáceos se elevan a 3 o 4 pies, son derechos y cilíndricos, acanalados, rojizos, o blanco-verdosos. Sus hojas son alternas, planas, incindidas. Las flores están en espigas laterales, que nacen en el ángulo de las hojas, formando por su reunión racimos terminales. Cada flor se compone de pequeños florones pálidos o rojizos sobre un receptáculo; todas tienen un cáliz imbricado; el fruto consiste en pequeños granos desnudos.

Toda la planta exhala un olor aromático y agradable; las hojas y los tallos son amargos y tienen fama de emenagogos, provocando el flujo menstrual, aunque se haya detenido después de varios años. Se usan las sumidades del tallo y las hojas secas en cocimiento, fomentos y lavativas.

Digitized by Google

CORAZON DE MARIA

ARO MANCHADO. *AURUM MACULATUM*, L. Aroideas. Fig. 235

Especie vecina de las Colocasias y quequeisque, que se cultiva por sus hojas manchadas de blanco y tinto.

Su raíz es tuberosa, de corta dimensión. Son tuberculitos como una castaña, amarillentos y de sabor acre y cáustico. Hojas radicales, con largos peciolos, veteados de colores. La flor está en una espata blanca, grande, en cuyo centro está el espádice.

Esta planta es simplemente ornamental, porque los tuberculitos contienen un principio acre; tienen también fécula que solo se aprovecha en otras partes para quitar las pecas. El principio acre es venenoso.

La sustancia cáustica y venenosa de este aro se debe a un principio volátil muy parecido al de los Acónitos y Anémonas; pero de sus tubérculos se extrae una fécula en el comercio inglés conocida con el nombre de Sagú de Portland, que es una harina comestible muy pura y excelente como alimento para niños y convalescientes.

PEONIA

PEONIA OFFICINALIS, L. PAPAVERÁCEAS. Fig. 236 y 237

Planta cultivada en los jardines por sus flores rosadas, parecidas a las rosas, de donde se llaman en España, *rosa albardera*. El nombre de Peonia le viene de *Peón*, médico de la antigüedad que fué el primero que la empleó.

Sus caracteres son: cáliz de 5 hojuelas desiguales, persistentes; 5 pétalos grandes, redondos, numerosos estambres atados al receptáculo; 2 a 5 ovarios, coronados por estigmas sentados; fruto en cápsulas ovalo-oblongas, de una celda. Las hojas son alternas, pecioladas, divididas en hojuelas. Flores solitarias, terminales, de un rojo intenso.

La planta exhala un olor desagradable y viroso y la aconsejan en las enfermedades nerviosas, sobre todo contra el asma, la eclampsia y la tos convulsiva. Fernel, Brendel y Tissot la han aplicado con éxito contra la epilepsia, por la acción de su principio activo volátil, amargo-viroso.

La raíz, flores y semillas pueden administrarse en polvo a dosis de 1 decígramo hasta 4 gramos. En cocimiento se puede dar hasta una onza al día, en suficiente cantidad de líquido.

Digitized by Google

CHAPARRO DE BEJUCO

CHUMICO. *DAVILLA*. Kunthü St. Hil-Dilenáceas

Planta vecina del chaparro arborescente, pero esta es abejucada, sarmentosa, de hojas alternas, simples, enteras coriáceas; flores en racimos o en panojas, con un cáliz de 5 sépalos persistentes; corola de 5 pétalos hipoginios, numerosos estambres insertos en el disco. Ovario de 2—5 carpelos que se torna único por aborto de varios carpelos. Fruto capsular de dos valvas, semillas ovales en dos series.

Las semillas de este chaparro son un poderoso emeto-catártico y solo pueden emplearse en pequeñas dosis y en casos en que es necesario obrar pronto.

COLA DE CABALLO

EQUISETUM ROBUSTUM. EQUISETÁCEAS

Planta herbácea y viva, que se cría en los lugares húmedos y umbrosos, de tallos sencillos y ramosos; en la especie el tallo aéreo nace de un rizoma que se hunde perpendicularmente a gran profundidad; de estos tallos unos son fértiles, otros estériles. Los primeros son de color rojizo con 3—5 cápsulas amplias, atenuadas en la base, blanquizcas interiormente, amarillas en los contornos, divididas en 8—12 dientes; dichos tallos se terminan por una espiga fructífera, cilíndrica-oblonga, formada de escamas dentadas en verticilos y llevando cada una de ellas, en su cara inferior 4—7 esporangios en círculos.

La cola de caballo es recomendada como eficaz astringente en las hemorragias capilares, en las enfermedades de la vejiga y flujos sanguíneos.

Al exterior es eficaz en las úlceras, caries de los huesos, obrando como detersivo, resolutivo y cáustico (Roque). Se emplea el polvo a dosis de 24 hasta 50 gramos y más en una tasa de caldo o en una copa de vino.

Los tallos tiernos machacados se aplican sobre las heridas, favoreciendo mucho la cicatrización.

PERIFOLLO

SCANDIX CEREFOLIUM. L. UMBELÍFERAS. Fig. 238

En todas las huertas se cultiva el perifollo como planta de hortaliza, tan empleada en la cocina como el peregil.

Digitized by Google

Su raíz es fusiforme, del grosor del dedo meñique, ocrácea al exterior, blanca interiormente. Tallo fistuloso, cilíndrico, estirado, de hojas alternas, abrazadoras, compuesta de hojuelas pequeñas, recortadas, pinnatífidas. Flores en umbelas, colocadas lateralmente en el ángulo de las hojas, en la cima de los ramos. Cada una tiene 5 pétalos blancos o ligeramente rosados; 5 estambres, con anteras redondas; ovario ínfero, con 2 estilos persistentes. El fruto se forma de dos granos pegados oblongos, lisos ,negruzcos en la madurez.

El perifollo es anual. Al estado fresco exhala un olor aromático agradable, de sabor ligeramente picante, y por eso se emplea en la confección de salsas, sopas, cocidos y fritos.

Como medicinal, según autores médicos, gozaría de propiedades estimulantes, que actúan principalmente sobre los órganos glandulosos, en las obstrucciones del hígado y del bazo, en las afecciones urinarias, según las experiencias de Haller, Gilibert, Ehrart y otros. Machacadas sus hojas y aplicadas al seno detienen la excesiva salida de la leche. También le asignan otras propiedades diuréticas y emenagogas.

MAÍZ. ZEA MAIZ

L. GRAMINEAS Fig. 239.

Demás me parece entrar en detalles botánicos acerca de plantas tan conocidas como el maíz, arroz, trigo, maicillo etc. Pero sí acentuaré en estas líneas la importancia económica e histórica de ellas.

El maíz es originario de Centro América y México. Las variedades que aquí crecen son numerosas. Las hay muy lozanas, con granos blancos, amarillos, rojizos, morados, negros, jaspeados etc. El que rinde mazorcas más grandes (50 centímetros) es el maíz llamado *canaleño*, en otras partes, *Diente de caballo*, que se desarrolla muy bien en las altiplanicies y sus mazorcas rinden hasta 680 granos. Hay mazorcas que están pintadas de todos los colores, como una mezcla de todas las variedades. La exuberancia del vegetal es tal que he tenido en mis colecciones mazorca que tenga ocho iguales una en torno de otra, perfectamente desarrolladas, formando un grueso cono.

Las clases comerciales más apreciadas en Centro América por sus facultades nutritivas son el salpor, el blanco, el joco, el canaleño y el amarillo (para aves).

Nuestro maíz contiene harina blanca llamada *Maicena*, sustancia suave y de agradable gusto, usada para fabricar el *pan de*

Digitized by Google

maiz. Esta harina contiene 63 % de almidón. El maíz llamado *vallero*, madura sus mazorcas en 30 días después de la siembra,

Citaré por su grande utilidad el *Maiz cabelludo* de México. Esta variedad se produce en el N. de la República Mejicana, donde ocupa vastas extensiones. Sus raíces son numerosas y muy largas, figurando una poblada cabellera; se entierran profundamente y en todo sentido; de tal modo que es una planta que absorbe mucha humedad y rinde cosecha invierno y verano, es decir, todo el año. Además, cría en torno de la cepa numerosos vástagos que también producen; es una gramínea poderosa que no se agota, aunque sin duda debe agotar los terrenos; y por eso, en aquel país fecundo, se alternan las siembras. Dado que se tiene, con el maíz cabelludo, cosecha todo el año, insistí por su introducción al país; hasta el día nadie ha respondido a esta patriótica excitativa.

El maíz blanco es el de la alimentación general de todas las clases sociales, bajo la forma de tortillas; pero en otros países de América se emplea de modos diversos. En el Paraguay se le llama *chipa* a un pan de maíz cocido. Despojando el grano de su película, y molido se le cuece con leche y es la *mazamorra* del Perú, Chile y Argentina. Cocido con agua y manteca es el *locro* del Río de la Plata; cocido con leche y azúcar y un poco de canela es el *atol*, bebida popular de Centro-América y México. En Nicaragua se prepara con este gran cereal americano 23 manjares y bebidas, todos de uso diario.

Sometido el grano a la fermentación, produce la *chicha o aloja*, bebida refrescante, muy agradable, cuando es reciente; después embriagadora por el alcohol que se desarrolla. La chicha la preparan y usan nuestros indios desde tiempo memorial. En México era muy usada antes de la llegada de los españoles, en 1521. Cuéntase que después de la penosa navegación de Hernán Cortés, y de mil zozobras para avanzar al interior del imperio de Moctezuma, los castellanos, al llegar a un poblado encontraron la chicha mexicana, y se dieron a ella con tal ahinco, recordando el Montilla y el Valdepeñas, que una completa embriaguez cubrió a toda la pequeña y valerosa columna de Cortés, y los jefes españoles y el mismo Cortés hubieron de hacer prodigios de valor y energía, para no perecer a manos de los aztecas

La chicha se prepara machacando el maíz y colocado este en una marmita u olla de barro llena de agua, se deja cocer al fuego hasta la ebullición. Se decanta la espuma, se saca y se deja fermentar. Al cabo de 48 horas se vuelve a decantar y se coloca en un cántaro con azúcar negra o mascabado, frutas de piñuela (Bromelia pinguín), y se deja fermentar. Al principio de

Digitized by Google

a fermentación que dura 3 o 4 días, la bebida es agradable, pero avanzado aquélla el licor adquiere un 5 u 8 por ciento de alcohol, y entonces la bebida es embriagadora muy pronto.

El maíz morado se usa en una agradable y nutritiva bebida centroamericana, el *chilate*. Antes, nuestras tropas en campaña, usaban el *totoposte*, especie de galleta primitiva, solo comible echándola en el agua hirviendo. Fuera de las 23 preparaciones que se hacen en Centro América, hay una que impera en todos los hogares: el *tiste*. Esta se compone de cacao, canela, azúcar y maíz tostado, bien molido, en suficiente proporción. Las hojas o así llamadas, que cubren las mazorcas, las *tusas* se pulen con piedras finas y son excelente cubierta para cigarrillos, muy usados en todo Centro América. Los estigmas (barbas de maíz) son remedio excelente para excitar la emisión de la orina, enfermedades del riñón y de la vejiga, cálculos vesicales, arenillas, cistitis, retención de orina, etc.

El maíz amarillo es preferido por los aficionados a la cría de gallos de combate, pues se cree que da a esas aves pujanza y destreza en las peleas. Se consume mucho maíz, sobre todo cuando se pica, en la crianza de cerdos y aves de corral.

Industrialmente, el maíz produce un aceite de buena calidad y se estima que 25 litros de maíz dan 900 gramos de gérmenes, y éstos rinden 254 gramos de aceite. Este es de un hermoso color dorado, de sabor dulce y agradable, de un peso específico de 0,9296 a 12° C. Los manufactureros norteamericanos fabrican más de 20,000 hectólitros de este aceite al mes. El célebre químico Payen encontró en la harina de maíz: zeína, 5; almidón, 28.4; materia grasa, 33.6; destrina, 2.0; celulosa, 20; materia colorante, 0.2; sales, 7.2. Para completar los numerosos productos de esta espiga providencial, agregaré que de los *olotes* (columna que lleva los granos) se extrae ahora una harina llamada *harinolina*, que entra ya en la alimentación humana y en la de los animales de estimación. En Francia se fabrica con la harina de maíz un pan tan bueno como el de trigo.

Un químico norteamericano tuvo la ocurrencia de quitarle al maíz las espigas femeninas, y obtuvo una cantidad de azúcar que subió a 91 kilos de sacarosa por tonelada de tallos. Heckel mejoró el procedimiento quitando a los tallos las espigas de ambos sexos, alcanzando un rendimiento en azúcar todavía superior.

De donde se deduce para el agricultor, que aprovechadas las mazorcas, hay que aprovechar el azúcar de los tallos que es mucho más beneficioso que emplear la caña en nuestro conocido pasto, el huate.

Digitized by Google

No estará demás decir que aquí, en El Salvador, el mejor maíz se produce en los terrenos de aluvión arcillo-humíferos, o que contienen arcilla, elemento que retiene la humedad, factor capital para el maíz, como el humus o mamtillo, elemento fertilizante por excelencia. También crece exuberante en las altiplanicies donde siempre hay terrenos volcánicos, mezclados con elementos calcáreos, magnesianos y fosfáticos.

Aunque todos convienen en que el maíz es originario, principalmente de México, es el caso que los españoles de Pedro de Alvarado, enviado por Cortés a la conquista de Guatemala (1524), lo encontraron en esa República y en El Salvador. También es sabido, por el historiador Oviedo, que Colón lo encontró en Haití, tierra que descubrió en su primer viaje, y allí se le llamaba *Maddis*.

Para terminar, recordaré que al hablar del Teosinte *(Teosint)* dije, que éste era el principio del maíz, y que aquel, mediante cruzamientos e hibridaciones, habíase convertido hoy en la magnífica gramínea que es el pan de América y de otros muchos países. Esta es también la opinión de naturalistas tan eminentes como Durieu, Maisonneuve, Watson, Dugues, Segura, Harsberger y muchos agrónomos distinguidos, que todos admiten que el maíz silvestre o Teosinte es el origen del maíz.

Recordaré también, que todos pueden reconocer esta especie botánicamente por sus flores machos colocadas en panojas en la parte superior de la mata, y debajo de éstas están las hembras en los ángulos de las hojas. Los estambres son muy visibles e hipogíneos, y lo que el vulgo llama pelos o barbas del maíz, que sobresalen en el ápice de la mazorca, son los estigmas.

ARROZ

ORYZA SATIVA, L. GRAMINEAS. FIG. 240.

El arroz es originario de las Indias Orientales de donde se ha extendido a todos los países para constituir un alimento universal. Los chinos lo preparan bajo el nombre de *Samsee*, y los japoneses, el *Sakki*, alcohol muy en uso en aquel país. En Java y Malaca se destila el arroz con azúcar y carne de coco para obtener el *Arack*, licor preferido de todos los orientales.

El arroz cultivado pertenece a cuatro especies bien caracterizadas: el arroz ordinario, el arroz del Japón *(Oryza japonica)*, el arroz sin barbas (O. *mutica)*, el arroz de montaña (O. *montana)*. Las variedades de estas especies son muy numerosas y toman el nombre de los diversos países en que se cultivan. En

Digitized by Google

Norte-América existe el arroz silvestre (*Zizama aquatica*), cuyo tallo tiene 3 metros de altura, se cría en el agua, y es muy rico en sustancias nitrogenadas. Entre nosotros se dan dos variedades notables: una que crece bien en los terrenos secos y en las altiplanicies, y otra que se siembra en terrenos húmedos y anegadizos; aunque esta siembra es poco usada, de momento que en llanuras y altiplanicies se produce la especie ordinaria de manera exuberante.

La composición del arroz es (Payen) almidón, 86.90; materias azoadas, 7.50; materias grasas, 0.80; goma y azúcar, 0.50; leñoso, 3.40; minerales, 0.90. Según esto, el arroz contiene más materias amiláceas que el trigo y el maíz; tiene poco glúten, y por eso no es panificable; tiene más materias alimenticias que el maíz y el centeno. El almidón de arroz contiene sólo 3 a 4 por 100 de glùten y 70 a 75 de almidón. Este, hervido, se transforma en una excelente cola para pegar la porcelana, el carey, y para pegar papel de tapicería. Con la harina se fabrican buenos vinos y aguardientes, asociándola al sorgo azucarado; de la paja se hace papel, petates, sandalias, esteras. En las Indias Orientales se fabrica con la harina buena cerveza, y en el Japón la transforman en joyas, alhajas, bustos, estatuas y preciosos sombreros.

En el Brasil se conocen 12 especies y variedades de arroz. El *oryza montana*, arroz de montaña, no se da en los terrenos pantanosos; el *oryza mutica*, es poco cultivado y el *oryza sativa*, que es el que aquí se cultiva, es introducido y aclimatado como el nuestro. Cítanse también *oryza subulata*, O. *monandra*, O. *Mexicana*, O. *hexandra*, O. *nepalensis*, O. *pumila*, O. *porrifolia*, O. *perennis* que aquí no conocemos.

En aquel país se siembra a la entrada de las lluvias y no se ocupan más de las plantas hasta la fructificación, cortando sólo las espigas al estar amarillentas, dejando las cañas para lograr una segunda cosecha. Aquí se limpia el arroz de las malas hierbas y se aporca, para evitar pérdidas grandes, auyentando los tordos y sanates que devoran las plantas tiernas, dando no poco trabajo a los arroceros.

El arroz cultivado en El Salvador es el de sécano, es decir, sin irrigación y se desarrolla muy bien en ciertas alturas al lado del trigo, y se cuida mucho de desaguar el terreno al llegar la época de la siega, que es cuando la planta comienza a amarillecer, pues de otro modo pierde el grano en calidad y se pierde aún más porque las espigas se desgranan.

El tipo comercial del peso del arroz sin descascarar es de 45 libras. En Georgia y Carolina del Sur, se calcula que cada

Digitized by Google

hectárea produce de 16 a 24 barriles que pesan 162 libras; en buenas tierras el rendimiento es mucho más considerable.

El arroz como alimento es de fácil digestión, y aunque es pobre en materias nitrogenadas, es relativamente rico en hidrocarburos. Cien libras de arroz limpio contienen 87.7 libras de sustancias alimenticias, 8 libras de proteina, 0.3 de grasa y 79 de hidrocarburos.

El afrecho de arroz es materia utilizable y la paja es buena para forraje del ganado, tan buena como el heno de primera calidad, y si ésta no se utiliza no debe quemarse y se devuelve al suelo como abono, que aumentará la próxima cosecha.

En Colombia se usan en los arrozales espejitos de pacotilla para espantar las aves dañinas.

La *Oryza latifolia Desvaut* no se cultiva aquí. La he visto sólo en un campo de Nicaragua, cerca de Chichigalpa: Se deriva de *Oryza sativa* y sus caracteres diferenciales son: que las cañas, que duran mucho tiempo, tienen 2 m. y a veces algo más; hojas anchas de 4 a 6 centímetros por unos 70 centímetros de largo; numerosas panojas, espiguillas de corto pedícelo. Muy abundante en grano.

Como indicación médica importante, indicaré aquí que descortezando por el beneficio, el arroz se torna propicio para su uso alimenticio; pero los médicos han comprobado con numerosos casos observados en Oriente, que al perder el arroz o sea su grano todas sus cortezas, produce la terrible enfermedad mortal el Beri-beri que diezma las poblaciones asiáticas donde se consume el arroz a diario y en grandes cantidades.

MAICILLO

MIJO, PÁNICO DE ITALIA. *PANICUM MILIACEUM.* L. GRAMINEAS. FIG. 241, 242 y 243.

El maicillo crece generalmente en los maizales, aunque suele cultivarse en pequeño. La planta es muy conocida y se utiliza poco, no obstante su fécula, inferior a la del maíz y del arroz, aunque es alimenticia. Aquí sólo se consume tostando el grano hasta que revienta en el comal, y entonces se le agrega miel de caña, para formar masas globulosas, llamadas *alborotos*, que el pueblo consume mucho.

En Italia se cultiva en grande escala, pues con él se preparan las afamadas pastas *fideos* y *macaroni*, sémolas, atoles, sopas.

MATERIA COLORANTE DEL SORGO. *(SORGHUM VULGARE).*

Ultimamente (1918), Mr. Costantin presentó a la Academia de Ciencias de París, una serie de muestras de lana y seda te-

Digitized by Google

ñidas con una materia colorante extraída del sorgo. Este tinte es sacado de la corteza negra del grano tratado por diversos mordientes; esta materia colorante da un color de tintes del más bello efecto, cambiando del rojo amaranto al gris perla irisado.

Los caracteres botánicos de esta especie son: panojas densas, unidas, de 10 a 12 pulgadas, de ramificaciones pubescentes; espiguillas dos iguales, aovadas, lanceoladas, pequeñas, peludas en la base; tres glumas castaño-oscuras, una de ellas blanca y más corta, peluda en los bordes. Granos rojizo-morenos, ovalares.

El maicillo africano o maíz Kafir del Sur de Africa guarda mucha semejanza con el nuestro. Pertenece al grupo de los sorgos no sacarinos. Su poder alimenticio es inferior al del maíz, pero tiene la ventaja sobre éste de resistir a las sequías y de ser muy buen alimento para gallinas.

Del Kafir se conocen tres variedades: el Kafir rojo, planta de 3 a 4 varas de altura, tallo con nudos, hojas gruesas, abrazadoras, ásperas, grano rojo, pequeño, lustroso, casi redondo; el Kafir blanco, de abundante follaje; crece poco; la cabeza es larga, delgada, compacta; grano blanco, algo aplanado, rico en almidón; el Kafir blanco, cáscara negra, es la especie que aquí tenemos; planta desarrollada, más que el maíz, en altura y en espesas macollas. La cabeza es levantada y recta, más ancha que la clase roja, de espigas más largas y sueltas; grano redondo, cáscara negra, luciente, blanco al interior.

El maicillo debe cortarse tan pronto madure, porque lo persiguen mucho las aves. El forraje está bueno al madurarse el grano, sobre todo el de semilla rojiza. El rendimiento por acre es notable, pues mientras el maíz da 45.50, el maicillo cede 58.47. De forraje da el maíz 3.07 y el maicillo 5.53. La composición química es: 76.13, agua; ceniza, 1.75; proteina, 3.22; fiibra, 6.16; nitrógeno, 11.96; grasa, 0.781. El grano contiene: agua, 9.31; ceniza, 1.53; proteina, 9.92; fibra, 1.35; nitrógeno, 74.92; grasa, 2.97. Para alimento de caballos y mulas los resultados han sido bastante satisfactorios. Con la harina se fabrican pan y excelentes bizcochos, y de los pedúnculos florales, recortados convenientemente, se hacen buenas escobas.

Respecto a nuestro maicillo, las espigas son bífloras, siendo incompleta la inferior; las glumas suelen abortar; la cariópside es comprimida, lo mismo que el embrión.

Esta especie es la más conocida y cultivada en El Salvador, pero entre las que existen en Centro-América, las siguientes han sido estudiadas en este país y bien descritas por Hitchcock y Chase (Contribut. 1915. Vol. 17 Part. 6):

Digitized by Google

Panicum geninatum, Forsk (Lago de Ilopango); P. *paliduvagum*, Hitche; P. *farciculatum*, Sw, (La Unión); P. *molle*, Sw (San Salvador); P. *Nixticaule*, Prest. (La Unión); P. *lepidulum*, Hitch. (Acajutla); P. *masimun*; Jacg. (Izalco); P. *laxum*, Sw. (Sonsonate); P. trichoides, Sw. (Sonsonate); P. ghiesbreghtii, Four (Acajutla); P. polyganatum, Shd. (Santa Ana).

Otro Panicum introducido por el doctor A. S. Padilla, es el *Zaacate gordura* (P. *Mellinis*), nativo del Brasil. Es parecido al P. molle, pero de tallos más delgados y cortos, de medio a un metro de altura; flores moradas.

Este zacate es más nutritivo que el Pará y Zacatón, y produce mucha mantequilla, casi el doble, dice el doctor Padilla, de la cantidad que dan los pastos conocidos en El Salvador.

CEBADA Y TRIGO

HORDEUM VULGARE FRITICUM SOLIVUM.—L. GRAMÍNEAS. Fig. 244, 245 y 246

El país natal de la cebada, como el de otros cereales, no es bien conocido. Cultivada desde hace muchos siglos, es posible que en carácter primitivo se haga totalmente modificado al grado de no poderla hoy distinguir de las especies silvestres de Europa. Los granos de cebada son fáciles a reconocer por su color amarillo-paja, lo grueso del grano, la dureza de su cáscara, su sabor casi nulo, su sustancia harinosa blanca, con mucha fécula amilácea, cenicienta. La planta no crece más de 2 o 3 pies sobra un tallo derecho y articulado. Las flores forman una espiga un poco comprimida, casi de 4 lados, de 3 pulgadas de largo, más pequeña que la del trigo. La cebada se encuentra en el comercio sin cáscara y es la cebada mondada, lista para su uso; amarillenta por fuera y despojada de sus invólucros, blanca y redonda, es la cebada perlada.

Con la harina de la cebada se hacen las *polentas*, y con el grano germinado y torrefacto, hecho harina, es el *malto*, con el cual se fabrica la cerveza. La mixtura de cocimiento de cebada (12 onza), una yema de huevo batida con azúcar, un vaso de vino y un poco de nuez-moscada, se tiene la *papilla*, alimento muy bueno para enfermos y convalescientes.

Bajo estas diferentes formas es emoliente, nutritiva y restauradora de las fuerzas. Los Atenienses de Pericles nutrían sus atletas con este alimento antes de entrar al combate.

En cuanto al trigo, no obstante poseer fértiles altiplanices a 2,500 y 3,000 pies, su cultivo se ha quedado muy limitado; produciéndose muy bien estamos aún en la rutina de introducir harina extranjera.

Digitized by Google

El trigo se ha cultivado antes, en el país, en mayor escala. Parece que el Tesorero de Don Pedro de Alvarado, fue el primero que lo cultivó, en Guatemala, en 1528, sobre los planos inclinados del Volcán de Agua. Desde 1541 los trigales aumentaron mucho; de allí se esparció el precioso cereal al Salvador, y en 1636 ya existían hermosas plantaciones de trigo en las faldas del volcán de San Salvador. Honduras producía bastante trigo en 1577 y se obtenian hasta dos cosechas por año.

El poco trigo que hoy se cosecha en El Salvador es de muy buena clase. Hace pocos años existía a la salida de la capital, rumbo a Cojutepeque, un molino que fabricaba buena clase de harina. El grano, aunque pequeño, es mucho más rico en glúten que varias de las especies de California. Unas muestras del volcán, que presenté en la Exposición Internacional de Chile, en 1875, fueron bien apreciados por el Jurado respectivo y obtuvieron honrosa recompensa. Se solicitó entonces de Santiago de Chile, semillas del trigo *tremesino* para reproducirlo en Chile, como muy rico en glúten, recordando que Chile es, en América del Sur, país cultivador de trigo, y su harina que antes nos llegaba, es tan buena como la de California.

El ensayo de la harina para reconocer la cantidad o riqueza en glúten, consiste, simplemente, en tomar una pequeña masa de harina que se pesa; se deslie y lava en agua hasta que ésta no aparezca lechosa y forme pasta muy consistente. Desaparece el almidón, y la sustancia amarillenta y pegaso que quede es el glúten. Se pesa éste, y comparando así varias clases de harina, se tiene su riqueza en glúten, que es la parte alimenticia del trigo. Las mejores variedades son los trigos candeales.

PLATANO

BANANO, MUSA SAPIENTIUM, M. PARADISIACA, L. FIG. 247, 248, 249, 250 y 251.
MUSÁCEAS (AMPLIFICACIÓN)

El plátano o banano es otra planta muy conocida y cultivada en todo el país. Voy a referir tan solo los datos históricos y económicos.

La patria del plátano es hasta ahora incierta, pues todos los países tropicales se lo disputan. En los Vedas se describe el plátano, lo mismo que aparece en las leyes de Manú y en otras monumentos de la literatura sanscrita.

Las tradiciones semíticas lo hacen originario de las orillas del Eufrates; otras lo refieren a las regiones bajas del Himalaya,

Digitized by Google

y otras a la parte oriental del Indostán. El médico árabe Ahd-Alatif dice que el primer pie de banano fué llevado de la India al Asia Menor, por los musulmanes, de donde pasó a Egipto. En la Edad Media los cristianos lo llamaron *Manzana del paraíso*, y creían que fue el fruto prohibido de que se sirvió la serpiente para hacer pecar a nuestra madre Eva, y sin duda por su perfume y sabor debe haber tenido para Adán más atractivo que una manzana, pero queda siempre obscuro el lugar del nacimiento y producción de la rica fruta, puesto que hasta el día nadie sabe donde existió el famoso *Paraíso Terrenal!*

Oviedo, en su Historia Natural de las Indias, no lo menciona entre los vegetales americanos que describió, y asegura que Fray Tomás Berlangas en 1516, trajo a Santo Domingo algunos pies de plátano, propagándose de allí a las Antillas y al continente. Opuesto a esto es la opinión de Garcilazo de la Vega, de la real progenie de los Incas, y la no menos autorizada del Padre Acosta. Garcilazo dice que el plátano formaba la base de la alimentación de los Incas, y el P. Acosta refiere haber hallado su cultivo establecido mucho antes de la conquista, en las márgenes del Orinoco, del Amazonas y de sus afluentes. Según el sabio Humboldt, en toda la América tropical es tradición que el plátano se conocía mucho antes de la llegada de Cristóbal Colón; y en varias lenguas americanas, de remota data, existen palabras propias para nombrar el plátano. Por los datos de la Botánica sabemos también que el mayor número de variedades de esta planta existen en América, y un género, ya descrito en estas líneas, es enteramente propio de nuestro continente: el plátano cimarrón o bigagua.

Dedúcese de aquí, que es probable que el plátano haya existido siempre en ambos mundos, como otras plantas y es posible que sus variedades se hayan cambiado del uno al otro. La palabra banano pertenece a la lengua indígena del Chaco, en estrecha relación con el guarani. La voz plátano viene del latín *platanus*, de *platus*, por las hojas anchas y largas del árbol.

Como planta económica el plátano no tiene rival en el mundo de las plantas.

Según los cálculos del Barón de Humboldt, en la costa del Pacífico, de México, un racimo tiene de 160 a 180 plátanos, que pesan de 60 a 80 libras. Calculando sobre esta base, 100 varas cuadradas de tierra, donde hubiere un pie a cada tres varas, contendrían 1,082 en toda su área; dando cada pie un racimo, habría en cada racimo 60 libras de sustancia alimenticia; y concediendo a cada hombre 6 libras de esa materia, resultaría que las 100 varas de tierra producirían 65,340 libras, capa-

Digitized by Google

ces de alimentar 10,890 personas. Los plátanos de la Costa Norte de Centro-América pesan más que los mexicanos, unas 15 libras. Un pie reproduce de 3 a 9 retoños. Tomando 3, tendríamos que las 100 varas cuadradas darían 195,720 libras y alimentarían 32,670 individuos.

Estos datos nos hacen comprender la enorme fecundidad y producción del plátano en la América tropical, y los grandes servicios que presta en las haciendas y poblaciones centro-americanas, pues en ciertas localidades se consume en vez de maíz y con un costo mínimo de siembra.

Además, el plátano contiene gran número de fibras resistentes y largas. Mr. Thomas Spear ha logrado trabajar esta fibra de una manera industrial perfecta. Estas fibras ocupan toda la longitud de la planta que adquiere hasta 15 y 20 pies de altura, y un diámetro que no baja de 10 a 12 pulgadas, y a veces más. El rendimiento por acre, colocando las plantas a 5 pies de distancia, es de 10,330 libras o sean 5 toneladas a $ 150 cada una. Fuera de los millones de frutos de plátano que se exportan la de la costa centro-americana del Atlántico, el desperdicio que hoy se hace de la fibra que no se utiliza es de más de 12,000 toneladas, perdiéndose, aproximadamente $ 1.385,000.

Las hojas y sus venas pueden suministrar papel y el tallo contiene cierta cantidad de tanino que se puede utilizar en la industria, materia colorante, oxalato y nitrato de potasa. El ilustre químico Bousingault encontró en el plátano maduro: azúcar, goma, ácidos málico, agállico y péctico, una materia *vegeto-animal* azoada, leñoso, fécula sustancia aromática y agua. Mientras que al estado verde contiene: fécula, 17.75; glúten, 0.08; mucílago, 0.08; albúmina, 0.07; goma, 0.62; azúcar cristalizable, 0.62; incristalizable, 0.75; resina y materia colorante, 0.40; fibras amiláceas, 16.01; sales minerales, 1.19; ácido péctico, 1.19; agua, 63.05. El banano bien maduro contiene 20 % de azúcar y 19 % de pectina. Las cenizas son ricas en potasa pues que contienen 55 % de carbonato y sulfato de potasa.

El plátano morado es el más aparente para *pasar* el fruto y obtener los conocidos *bananos higos,* que son una conserva deliciosa y nutritiva. Bastan seis días de buen sol para *pasarlos* o ponerlos en estado de conserva, que es muy apreciada en Europa. De los frutos sazones se prepara una excelente harina llamada *bananina.* 4,555 libras de plátano producen 464 libras de harina. Un acre de plátano rinde 2,350 libras de harina que se vende a 12 centavos oro libra. El almidón de la bananina es muy superior al de los cereales, y tiene además albúmina y tanino. Es un verdadero producto comercial por sus altas pro-

Digitized by Google

piedades nutritivas. Una casa de Londres ha ofrecido pagar 30 a 35 chelines el quintal, es decir, cuatro veces más lo que se paga por el azúcar. Esta harina se presta mucho a la fabricación de galletas y pasteles de toda clase, con la ventaja de que se conservan mucho tiempo.

COMPOSICION DE LA BANANINA

Esta harina es muy rica en materias amiláceas. Según análisis practicado en el Museo Comercial de Filadelfia, contiene:

Humedad	13.60
Almidón	74.80
Aceite	5.30
Materias azoadas	2.70
Fibras y celulosa	1.40
Cenizas	2.20
	100.00

Esta sustancia es de gran utilidad en las preparaciones alimenticias de los niños, ancianos, enfermos, y para toda clase de platos escogidos.

La harina de plátano (bananina) se fabrica cosechando verdes los plátanos, sumergiéndolos en agua a 80° C, durante 4 o 5 minutos, se dejan enfriar y se pelan; se ponen a secar al horno poco calentado o al sol. Cuando están bien secos, removiéndolos para que el calor se distribuya por igual: se muelen en un molinito y el producto se tamiza en tamices de tela de suficientes mallas. Se obtiene así una harina ligeramente amarilla, con olor a plátano y sabor agradable, alimento muy completo y de fácil digestión. Esta harina no panifica, pero no se conoce otra mezcla mejor para pasteles y galletas de primera calidad.

No hay que botar la cáscara del plátano, pues contiene mucha sustancia alimenticia, y cocida y sazonada con sal y un poco de grasa es excelente para engordar cerdos y aves de corral.

Por último, una indicación útil para los confiteros y reposteros, es la conservación del plátano por medio de la fórmula de Bernegau, que consiste en pelar los plátanos bien maduros, cortarlos en rebanadas; se colocan en seguida en latas que se llenan de jugo de piña puro. Este jugo desarrolla más el aroma del plátano; se agregan 100 gramos de azùcar y 2 de ácido cítrico por kilo de rebanadas; se colocan las latas en una olla de agua hirviendo durante media hora, y en seguida se sueldan. Este producto es superior a cualquiera otra conserva.

Digitized by Google

El retoño del plátano se ha aplicado con éxito en el asma. El uso de la sabia se asegura ser buena contra la ictericia y aùn contra la tisis pulmonar. El doctor Manuel C. Izaguirre, habla así de las propiedades curativas del plátano en la tuberculosis (Boletín de Fomento de Costa Rica, 1911): «Todos los plátanos contienen más o menos poder curativo; pero ninguno como el de México es más común: el plátano largo o zapalote es en el que he creído encontrar (el jugo) si no el exterminador absoluto del bacilus de Kock, por lo menos un destructor del mismo, perfectamente comprobado.» El doctor Montero de Silva (Brasil) en un regular número de tuberculosos ha obtenido con la tintura hecha con el jugo del plátano, 70 % de curaciones radicales en enfermos de 2o. grado.

En Centro América se distinguen unas 12 variedades: california, domínico, guineo amarillo, guineo manzano, guineo común, chancho, norteño, patriota, caribe, plátano común, guineo morado. Las especies más apreciadas son las que se designan bajo los nombres de Musa paradisiaca, M. sapientium, M. cliffortiana, M. mensaria, M. discolor, M. africana, M. textilis, M. Cavendishii, M. ensete.

Musa regia, M. maculata, M. sinensis, M. rosácea, M. coccinea, M. paradisiaca, speciosissima.

En el Africa occidental portuguesa, el ilustre botánico Welwitsch encontró el hermoso ejemplar que se ve en el grabado y que no existe en Centro América, es la especie *Musa ventricosa*, Welw, que da numerosos frutos llenos de semillas fértiles.

Este plátano crece unos 3m 50 de altura y su particularidad es su circunferencia que al ras del suelo es de 2m 65, y por eso deriva de ese tronco su nombre específico.

Se dice que sus frutos son muy sabrosos, aunque no creo que superen en tamaño y aroma a nuestro plátano americano.

Esta especie adquiere en su suelo nativo una altura de 8 a 10 pies.

Me parece más digno de introducirse y cultivarse entre nosotros, el plátano de Manila (Musa textilis) llamado abacá o cáñamo de Manila, cuyas cepas rinden la preciosa fibra que se vende en Liverpool a £ 46 y 50 la tonelada.

Este plátano está ya aclimatado en El Salvador, aunque son muy pocos los ejemplares que he visto.

Según Hapel de Chenaye el procedimiento más práctico para obtener la fibra del plátano es: apilar los tallos para que fermenten con la propia savia que despiden; se peinan y lavan las fibras para quitarles el resto de goma que les queda y secas se blanquean en agua acidulada con jugo de limón o ácido

Digitized by Google

clorhídrico que les conserva su suavidad. También se pueden blanquear en una disolución de soda. Para 6,000 libras de fibras, 360 libras de carbonato de soda y cal en cantidad necesaria y agua. Se hace hervir y se sumergen las fibras durante seis horas y aún más; después se secan y se empacan.

Un tallo de 33 kilos da 1 k. 134 gramos de fibra limpia, y 681 de fibra decolorada.

El tallo del banano está formado por las vainas de los peciolos de las grandes hojas que se cubren mutuamente. Su cima está coronada por una docena de verdes y lucientes hojas simples, de 6 a 9 pies de largo, obtusas en sus extremos. Del centro de la corona de hojas emerge un grueso y largo pedúnculo, que sirve de eje a un espádice con numerosas flores sentadas, formando una grande espiga cónica rojiza. Las flores presentan un cáliz bipartido cuyo lóbulo exterior más grande tiene cinco dientes, y el interior más corto, es entero y cóncavo; hay 6 estambres, de los que aborta uno en las flores que terminan la espiga; la corola está incluida en el cáliz; ovario ínfero, tres celdas. Fruto en bayas largas algo curvas, amarillas al madurar, dispuestas alrededor del pedúnculo que toma el nombre de racimo; dichas hojas son por lo general unas 120, pero ya se ha visto que en los plátanos del Atlántico son mucho más. Del plátano se conocen unas 20 especies tropicales.

Por último, ahora (1925) la fibra del banano, después de su incontestable utilidad en la fabricación de toda clase de cordelería fina ha servido para substituir al grafito, que ha venido encareciéndose mucho en Europa. Los resultados han sido muy favorables.

HUISQUILITE MEXICANO

PERESKIA GUYANENSIS. RAM GOY. CACTÁCEAS.

Arbol pequeño, de unos 10 ó 12 pies de altura, coposo, ramado de largas espinas, fuertes, esparcidas al acaso sobre el tronco y ramas. Hojas aovadas, de corto peciolo y una espina recta y muy fuerte. Flores de sépalos verdes; estambres con litaria, filamentos morados en el vértice, después se vuelven anaranjados, anteras amarillas; estilo blanco y amarillento, grueso terminado en 5 estigmas blancos y glandulosos; fruto amarillo redondo; flores aromáticas. De estas plantas suelen servirse para, cercar las propiedades. En Nicaragua le llaman *Mateare* y se ven en cantidad en el poblado del mismo nombre.

Digitized by Google

El jugo de la planta por su abundante mucílago es pectoral, lo mismo que las flores y hojas. El fruto es comestible y refrescante.

El doctor Alb. Wecker en su interesante estudio sobre las Cactáceas de Costa Rica cita una especie nueva, la *Pereskia Nicoyana*, que crece en todo el litoral del Pacífico (Nicoya, Puntarenas, Guanacaste).

Los principales caracteres de esta Pereskia, según el autor citado, son:

Tallos leñosos, verde-gris, con canal medular, hojas oblongas, estrechas en su base, poco carnudas, glabras de un verde pálido en ambas caras, con muchas nerviaciones subparalelas a los bordes de la hoja; tienen de largo unos 5 o 7 centímetros por 20 o 25 de ancho. La flor dura un día; tiene pétalos extendidos, dispuestos en dos hileras y finamente laciniados, de color amarillo claro un poco anaranjado. Numerosos estambres, de filamentos amarillos; anteras pequeñas, amarillo claro: estilo amarillento, corto; sus estigmas del mismo color; el estilo de base en forma de cono ancho; ovario globuloso, verde, inerme, con escamas verdes, lanceoladas; sépalos verdes, bractiformes.

Otra Pereskia parece haber sido descubierta por Pittier, en 1890, cerca de Bahía Salinas, entre Nicaragua y Costa Rica.

Al Salvador solo le atribuye la Biología Central Americana, unas cinco especies de cactus, no obstante que en este trabajo quedan descritas la Pitahaya, el Cardón, Galán de noche, el Nopal, la Tuna, el Cacto de Burbank, y el Huisquilite que Corresponden a las especies *Cereus Trigon Cereus Grandiflorus. Epiphyllum Guatemalense, Nopalea Cocinellifera, Cactus Opuntia, Opuntia Burbanki Inermis Pereskia Guyanensis.* Supongo que en el país tenemos unas nueve especies, pero dos me son desconocidas.

Todas estas Cactáceas no solamente son notables por el aspecto del vegetal sino por sus hermosas flores, y sobre todo, según el distinguido Botánico Méxicano Dr. Ramírez, por sus propiedades medicinales en las enfermedades del riñón, la rabia y la disentería.

SAUCE LLORON

SALIX BABYLONICA L. SALICÁCEAS

Linneo dió a esta especie, vecina del sauce blanco, el nombre de *Babilónica*, por que fué bajo su sombra que los hebreos cautivos vinieron a orillas del Eufrates a llorar la ruina de Sión.

Digitized by Google

Es un árbol del porte del sauce común, pero sus ramas son colgantes, de hojas lineares, lanceoladas, con dientecillos, a las cuales suceden después de desprendidas, las inflorescencias en almentos cilíndricos y delgados; tiene brácteas, ovario y cápsulas lampiños. Esta especie tiene las mismas aplicaciones que el sauce blanco. Es el ornamento funerario de los cementerios, y sus dolientes e inclinadas cimas cobijan las tumbas y mausoleos con su siempre verde y triste ramaje.

COLOQUINTIDA CHILTICUMA

CUCUMIS COLOCYNTTIS L. CUCURBITÁCEAS Fig. 252

Es planta rastrera, de raíces espesas y blanquizcas, muy fibrosa. Sus tallos son ramificados, angulosos, erisados de pelos cortos, dotados de zarcillos. Las hojas son alternas, pecioladas, muy recortadas, en lóbulos irregulares. Flores pequeñas, amarillas, solitarias, en la axila de las hojas. Las flores masculinas tienen 3 estambres; las femeninas un ovario, terminado por un estilo corto y 3 estigmas glandulosos. El fruto es esférico, del tamaño de una naranja común o menos, amarillo intenso de cáscara coriácea, fina, dura, pulpa blanca, esponjosa, muy amarga, con numerosas semillas ovalares, blancas comprimidas.

Esta coloquíntida, llamada vulgarmente *Sandía de Culebra*, es un drástico muy enérgico. Provoca cólicos y evacuaciones sanguinolentas, dolorosas, etc., pequeñas dósis medicinales pueden actuar como buen vermífugo, emenagogo y resolutivo; parece ejercer buena influencia en las hidropesías, la gota, el reumatismo. Se mitiga la acción drástica mezclándola con goma tragacanto. Su estracto se emplea a razón de 2 a 4 gramos sólo en los animales.

CARDÓN CEREUS GRANDIFLORUS

L. CACTÁCEAS FIG. 253, 254, 255.

Es la planta de los cercados, que crece en todos los lugares estériles, fácilmente reconocible por su forma columnaria. Los tallos son cilíndricos, acanaladas, espesos, cubiertos de espinas, altos a veces hasta de 10 o 12 varas, angulosos. Las flores son grandes, blancas, tubulosas, fragantes, se abren por la noche. El cáliz es de limbo partido en varios segmentos, verdosos, desiguales; corola tubiforme con muchos pétalos blancos en varias

Digitized by Google

series; numerosos estambres largos, de filamentos libres. Ovarios ínfero, unilocular; estilo simple, filiforme, largo. El fruto es una baya de tamaño y color variables, cubierta de espinitas.

El cardón por su forma columnaria especial es muy ornamental para parques, y le da a las campiñas el aspecto de columnas regadas al azar. El jugo que da el tallo es resolutivo y aplicado al estado fresco por unos pocos instantes produce los efectos del sinapismo de mostaza, y llega hasta la vesicación si se prolonga la aplicación.

Los señores N. L. Britton y J. N. Rose, en su estudio sobre las Cactáceas, describen una nueva especie recogida en El Rancho (Guatemala por Mason en 1905) la *Nytocereus Guatemalensis*,) de tallo medio erectos arqueados, y aún recostados en el suelo, de 3 a 6 centímetros de diámetro, cubierto de numerosas espinas; de flores grandes, fragantes; pétalos lanceolados, agudos casi blancos; sépalos morenuscos; estambres más cortos que los pétalos, insertos a lo largo de la garganta coralina; estilo de 3 centímetros de largo, fruto pequeño, semilla negra, (3 milímetro de diámetro). (Contribution V. S. N H. 1912).

Aquí solo una vez observé una especie similar sobre las grietas de lava transformada de la corriente cercana al Río Sucio —No tenía flores.

HIERBA DEL CARPINTERO

RIVINIA HUMILIS FITOLACACEÁs FIG.256.

Planta de tallo recto, alta de 6 a 8 pies, hasta de una vara por lo general, hermoso, de hojas ovalares, pecioladas, agudas en el vértice, enteras en el limbo. Flores blanco-rosadas, dispuestas en espigas axilares. El Fruto es una baya globulosa, piriforme, lustrosa, roja, comestible. Las gallinas la buscan con avidez. Sólo tiene cáliz de 4 divisiones; 4 a 8 estambres; ovario con 1 óvulo.

Las hojas de esta hierba son vulnerarias, y se aplican en los campos para curar las heridas y contusiones.

En los climas templados del Norte vive otra especie conocida, la *Revina portulaccoides*. Mr. S. F. Blake asimila la R. humilis a la *Tithonia humilis Kuntze*.

ALHUCEMA DEL PAIS

HYPTIS PECTINATA, POIT. LABIADAS.

Planta herbácea alta de 2 pies, de tallo débil, a veces tendido por el suelo, velluda, de hojas ovalares, dentadas, recor-

Digitized by Google

tadas, pecioladas. Flores blancas, en cimas cortas y encorvadas; cáliz de pedícelo escaso, de tubo campanulado, muy velludo, de dientes setáceos, en número de 5 o 10; corola bilabiada; 4 estambres didínamos.

Esta planta es muy aromática, y se emplea como todas las labiadas, en baños tónicos y estimulantes por el aceite esencial que contiene. Las hojas son estomáquicas y carnimativas, empleadas en las digestiones difíciles (dispepsias).

JUNCO OLOROSO

SCIRPUS ODORATA, Desv. Ciperáceas Fig. 257.

Planta que crece en grandes grupos a orillas de ríos y lagos, mezclada con el tule petatero. Sus tallos son cañas altas, cilíndricas, de hojas largas y angostas; espigas multifloras, color café claro. Perigonio cerdoso, a veces nulo, cerdas erizadas hacia otras; disco nulo; estilo trífido; o trífido; fruto en cariópsi-de comtáceo, algo comprimida.

Lo único que se utiliza en esta planta es el rizoma o gruesa raíz, que es de olor agradable de rosa, de sabor picante y aromático. Se emplea en infusión como antihistérica y en el asma. Se le atribuyen también algunas propiedades emenagogas. Se administra la raíz en polvo en una copa de vino.

Una interesante ciperácea que no se conoce en El Salvador, y que puede suministrar alimento de primera clase, es la Chufa que se cultiva en grande escala en todo el mediodía de España.

La Chufa (*Cyperus esculentus L.*) es planta de poca altura, una media vara, de hojas largas y estrechas, cuyas raíces producen tuberculitos redondos y abundantes, arredondeados o algo cilíndricos, feculectos, azucarados.

Las Chufas crecen bien en los trópicos en terrenos arenosos y húmedos. Con estas Chufas confeccionan en España una excelente orchata muy solicitada y las gentes las comen tostadas como el Cacahuete.

En caso de faltar el maíz, la Chufa es un buen alimento de engorde para cerdos. Experiencias hechas en Estados Unidos de América, comprueban que engordan los cerdos con Chufas en unos 46 días, ganaron por término medio una libra y dos quintos de libra por día.

Las Chufas son ricas en aceite, aunque deficientes en proteína, deben por tanto darse con otro alimento que sea rico en proteína.

Digitized by Google

Estas plantas son propias de todas las regiones calientes del globo, y la ha señalado en Costa Rica Mr. C. B. Clarke, desde 1908, en Puerto Limón y Talamanca en las colecciones de Pittier y Tonduz. Corresponde a la misma especie *Cyperus fulvescens Liebm.* y nada extraño sería que la tuviéramos aquí en las localidades parecidas.

APIO

APIUM GRAVEOLENS, L, UMBELÍFERAS. FIG. 258.

Planta bisanual que se cría en los terrenos húmedos y en casi todos los países; es planta de hortaliza. Tiene numerosos tallos divididos en ramos difusos hasta de 2 pies de altura, huecos, nudosos. Las hojas son radicales, opuestas, acanaladas, rojizas. Las flores son umbelas terminales o laterales. La corola está formada por 5 pétalos pequeños, rosados o blanco amarillentos. El fruto se compone de dos granos grises, ovalares, erizados. Toda la planta exhala un olor fuerte y aromático, poco agradable, sabor acre y amargo. La raíz es una de las cinco llamadas aperitivas. Tournefort aconseja tomar el jugo de las hojas en bebida caliente para atacar los fríos de las intermitentes. Las semillas rinden un aceite aromático muy usado en farmacia. El apio silvestre es impropio para la cocina, pero cultivado se convierte en la variedad que los franceses llaman *Celén,* que es una de las mejores plantas de hortaliza, para dar excedente sabor a las sopas y manjares. Según algunos médicos el apio sería un buen reconstituyente del sistema nervioso, y el cocimiento de su raíz ha gozado de extraordinaria fama contra los dolores reumáticos y la gota. El remedio es agradable y puede usarse a todas dosis en las comidas.

El Apio no solamente es una legumbre grata por su sabor en la preparación de ensaladas y guisos, sino que se le reconoce propiedades medicinales muy pronunciadas, como antinervioso y se le recomienda mucho en los reumatismos gotosos y artríticos, calmando los dolores que ocasionan estos estados morbosos.

Bajo estos aspectos goza, pues, de mucha fama en todas partes, y es consumido, generalmente, en ensalada sobre todo, sus partes más tiernas que tienen un sabor parecido al perejil.

Estas cualidades se refieren, principalmente, a la especie *Apium graveolens*, pero es aplicable a las variedades que se obtienen los *apio-nabos* o *céleri-rave* de los franceses, los apios blancos, el turco, el blanco dorado y otras más.

Digitized by Google

COMINO

CUMINUM CYNIMUM, L. UMBELÍFERAS (AMPLIFIC. FIG. 252.

Planta de hortaliza que se cultiva y cría muy bien en los terrenos altos, de olor vivo y penetrante. Parecido al hinojo, se distingue por sus semillas ovalares, estriadas, por cinco pétalos iguales, encorvados hacia adentro; cinco estambres y dos estilos. Las hojas son largas, alternas, filiformes, recortadas en finas laninas capilares, bífidas o trífidas. Las flores son blancas o un poco rosadas, colocadas sobre pedúnculos opuestos a las hojas pequeñas, dispuestas en umbelas de 4 radios. El fruto es glabro, un poco velludo, compuesto de dos semillas adosadas una contra otra. Estas semillas exhalan un olor fuerte y penetrante, y forman parte de 4 semillas tónicas y estimulantes, y como tales son estomáquicas, carminativas y diuréticas, emenagogas. Contienen un aceite voltátil que obra como calmante del sistema nervioso, administrando de 4 a 15 gotas en un escipiente apropiado. Entra en la preparación del conocido kummel o crema de Munich. El comino es un condimento muy usado, y entra en la industria de los quesos para darles sabor, lo mismo que al pan. Sirve para cazar perdices y palomas que son muy ávidas de él, agregándolo a los cebos que se emplean para capturarlas vivas. Los 100 k de semillas se venden a 100 y 120 francos.

PLATEADA

POTENTILLA ANSERINA, L. ROSÁCEAS FIG. 260.

Plantita muy común en todos los lugares estériles, y que no falta en la hendidura de las paredes y empedrados de las calles y en la juntura de las aceras.

La raíz es negruzca, fibrosa, larga, con muchas radículas laterales; el tallo es rastrero, estolonífero, extendido sobre las piedras; las ramas se componen de 15 a 17 hojuelas sentadas, óvalo-oblongas, dentadas, verdes por encima, blancas y sedosas por debajo, de donde le viene el nombre de plateada. Las flores son axilares, sobre largos pedúnculos. Tienen un cáliz dividido en 10 recortes agudos, sedosos, blanquizcos; la corola es amarilla, de 5 pétalos redondos, insertos sobre el cáliz; un gran número de estambres cortos; ovarios coronados por estilos filiformes, con estigmas obtusos. El fruto muy pequeño, tiene numerosas semillas acuminadas rodeadas por el cáliz persistente.

Digitized by Google

Esta planta es astringente y se ha empleado contra las diarreas, disenterías, flujos blancos y hemorragias internas. Linneo la nombró *potentilla*, que indica poder, virtud, eficacia. Poiret dice, que el agua destilada de la plateada da firmeza a las gasas, tonicidad a la piel, empleándola en lavados. Se ha ocupado en la curtiembre.

AVENA

AVENA SATIVA. L. GRAMÍNEAS

Apesar de ser esta planta propia de climas cálidos y húmedos, poco cultivada es en el país. El tallo de la Avena es derecho, hueco, articulado, alto de unos tres pies. Las hojas son largas y estrechas. Las flores están en panojas terminales de 6 a 7 pulgadas de largo. Las espiguillas están inclinadas sobre el pedúnculo y formadas de dos valvas verdosas, lisas, más largas que las flores. Estas son dos en cada espiga, con filamentos largos; tres estambres con anteras oblongas; ovario súpero, con dos estilos plumosos. El grano es alargado, puntiagudo, con una ranura en todo su largo; cada espiguilla contiene dos granos blancos o amarillentos. La avena cocida es el alimento preferido por germanos y suizos, y se consume bajo la forma de pan en Noruega, Suecia, Inglaterra, Francia y Alemania. Su uso principal es en la fabricación de la cerveza, y su grano como excelente forraje para bestias caballares.

RÁBANO

RAPHANUS SATIVUS. L. CRUCÍFERAS. Fig. 262

Es planta de hortaliza muy usada diariamente en todas las mesas. Por la forma de las raíces se distinguen las diversas variedades que existen de esta planta. Los más conocidos entre nosotros son los *rabanitos*, que tienen la raíz roja, pequeña, globulosa, mientras el rábano común la tiene fusiforme.

Los tallos del rábano se alzan a 2 ó 3 pies; son ramosos, de hojas anchas, alternas, recortadas, pecioladas, rudas, afectando la forma de lira, de lóbulos desiguales, dentadas; las superiores largas y simples. Las flores son blancas o rosado-pálidas, pediculadas, en racimos alargados. El cáliz se compone de 4 hojuelas derechas; la corola tiene 4 pétalos en cruz; seis estambres tetradínamos; estilo corto, estigma capitado. El fruto es una sílicua alargada, algo cónica, punteada, hinchada en el medio, de 2 celdas, con semillas redondas, negras.

Digitized by Google

La raíz del rábano comestible tiene un parénquima blanco, carnudo, suculento, de olor fuerte, sabor fresco y picante, acre, que se debe a un aceite volátil que contiene y goza de propiedades estimulantes, unido a un poco de azúcar y mucílago. Según algunos, el rábano sería aperitivo. En cierta cantidad posee propiedades tónicas y diuréticas y aperitivas. Lobb lo recomienda en los infartos del riñón y de la vegija y en las arenillas. De todas las enfermedades en que tiene cierta acción, en ninguno la merece más que en el escorbuto.

Se administra interiormente en cocimiento acuoso o en infusión vinosa endulzada con miel o azúcar. Al exterior, la raíz machacada, hace efecto de sinapismo. Como plato de mesa debe usarse en poca cantidad, porque provoca indigestiones. El rábano negro *(Raphanus niger)* es especie europea, notable por su raíz de color negro. Esta especie de rábano sería importante introducirlo, pues en opinión de autoridades médicas, es un excelente litontrítico y a la vez excelente pasto para vacas lecheras. Se refiere que el Mariscal de Ysly, Gobernador de la Kabilia, que sufría horriblemente de la piedra, se curó rápidamente con el jugo de la raíz de este rábano, arrojando pequeñas piedras que estacionaban en la vejiga, curando a la vez el cólico nefrítico. Bastan 3 ó 4 onzas de jugo con miel durante 3 ó 4 días.

NENÚFAR BLANCO

NIMPHEA ALBA. L. NINFÁCEAS. Fig. 263

El nenúfar blanco es una hermosa planta ornamental de fuentes y estanques. Mientras que los lirios y azucenas decoran y embalsaman el ambiente de los jardines señoriales, los nenúfares brillan sobre las tranquilas y misteriosas ondas de las lagunas por su blancura inmaculada, esmaltando con la pureza de sus pétalos los dormidos remansos, que alumbrados por los rayos de la luna, parecen movibles jardines de castillos encantados. El nenúfar tiene un cáliz de 4 ó 5 sépalos coloreados, persistentes, que se abrazan como una corona; numerosos pétalos blancos; colocados en círculos, un gran número de estambres; un ovario súpero, coronado por un estigma sentado; el fruto es una baya seca, de muchas celdas, conteniendo cada una un gran número de semillas. Las raíces muy largas se fijan en el fondo de las aguas, mientras sus hojas sobre largos peciolos se extienden sobre la superficie líquida, o resaltan sobre ella

Digitized by Google

ligeramente; son de forma ovalar, lisas, coriáceas; las flores también emergen sobre el agua en largos pedúnculos y duran así muchos días.

Como planta medicinal gozó en los tiempos de Plinio y Dioscórides de fama como anafrodisíaco, y así lo usaban los cenobitas de la Tebaida, y obtuvo también la confianza absoluta en el retiro de los claustros, donde se celebraban los milagros de esta ninfácea. La virtud residía en la raíz, pero el sabio Murray probó que esta pretendida propiedad era ilusoria, puesto que los suecos, apesar de emplear constantemente el polvo de esta raíz en la confección del pan, no sienten en nada disminuir su facultad generadora. Así es que el nenúfar no pasa de ser una bella planta ornamental, y aún sirvió a los egipcios como símbolo del sol, colocándola sobre la cabeza de las estatuas de Osiris y en la corona de sus reyes. A este género pertenecen los célebres *lotos* de Egipto, consagrados a la divinidad y esculpidos en medallas y monedas; y la famosa *Victoria Regia*, de Sud América, la flor más extraordinariamente grande y hermosa que se conoce, y que decora los grandes afluentes del Amazonas.

Son también especies decorativas de esta familia para fuentes y estanques, la *N. odorata*, la *N. odorata rósea*, *N. gigántea*, *N. rubra*, *N. versicolor*, *N. luteum*. Todas estas plantas tienen rizomas mucilaginosos y astringentes, empleadas en las diarreas y disenterías comunes. Gulsler, fundado en el análisis de la raíz de nenúfar blanco hecho por Pallas, le atribuye propiedades tónicas y estimulantes, pues en la fécula que contiene se encuentra tanino, ácido gálico, una resina; y en tal concepto se ha aplicado contra la leucorrea, blenorragia y aun contra la disentería.

La raíz de nenúfar sirve de alimento a los Tártaros, lo que no les impide ser menos prolíficos.

ALELUYA

ACEDERA. *OXALIS ACETOSELLA*, L. OXALIDÁCEAS FIG. 264

Esta especie es muy vecina de la que vulgarmente llaman *Vinagrillo*, que crece espontáneamente por todas partes. Dásele el nombre de Aleluya, porque florece hacia las fiestas de Pascua. Tiene un cáliz persistente de 5 divisiones; 5 pétalos iguales insertos sobre el receptáculo; 10 estambres reunidos a la base de los filamentos; 5 estilos; cápsula de 5 celdas, que se abren por 5 valvas; muchas semillas estiradas, con arilo carnudo, que se abre elásticamente. Las hojas son radicales, nacen de la base de una raíz fibrosa y de sus prolongaciones subterráneas; son

Digitized by Google

pecioladas, de 3 hojuelas ovalares, cordiformes, enteras. Las flores amarillentas, solitarias, sobre largos pedúnculos; fruto alargado, triangular, puntiagudo, verdoso.

La plantita llama la atención por el sabor ácido y picante de sus hojas; acidez que se debe a una gran cantidad de oxalato de potasa. Es esta sal la que da al vegetal sus propiedades refrescantes y apiréticas, favoreciendo la secreción urinaria; es muy útil en el tratamiento de las fiebres biliosas e inflamatorias, intermitentes graves; disenterías biliosas, inflamaciones activas del riñón y de la vejiga. De la Aleluya se obtiene el oxalato de potasa en pequeños cristales blancos, opacos, inalterables al aire, y el ácido oxálico en largos prismas cuadrangulares. La sal de acedera se emplea para quitar las manchas de tinta y en las artes para avivar los colores del cáñamo y destruir en las telas los colores de hierro.

MAGNOLIA

MAGNOLIA GRANDIFLORA, Hoffm. *MAGNOLIACEAS.* FIG. 265

El género Magnolia fue creado en honor de Magnol, célebre botánico de Montpellier.

El árbol es grande, de tronco derecho, liso, coronado con una hermosa cima, tanto más decorativa, cuanto que se aisla de las ramas inferiores, que suelen cortarse para acrecer la belleza del follaje espeso y luciente de la cima.

Las flores son grandes, blancas, solitarias, de suave fragancia, de 6 pétalos extendidos, formando una especie de estrella de 15 a 25 centímetros; tres sépalos. La inflorecencia se produce de junio a julio y las flores se renuevan en cantidad hasta noviembre. A las flores suceden los frutos que también ornamentan el árbol; se presentan bajo la forma de conos ocres de 12 centímetros de largo, y sobre estos conos están los frutos en espiral parecidos a los del pino, conteniendo en su interior granos rojos. El receptáculo es cilíndrico-cónico, lleva 3 sépalos y de 6 a 12 pétalos blancos, imbricados, en dos series. Los estambres son numerosos, insertos en espiral sobre el receptáculo, con anteras rojizas. El ovario contiene dos óvulos. El fruto es múltiple, formado de bayas; las hojas son alternas, coriáceas, enteras, onduladas, terminadas en punta, lucientes por encima; flores solitarias, esparcidas en el follaje.

El mérito de la Magnolia reside en la belleza incomparable de sus flores, que forman el más bello atractivo de los jardines

Digitized by Google

y parques, su hermoso porte y la abundancia y espesor de su siempre verde follaje.

Los pimpollos y corteza son astringentes y las flores se utilizan para aromatizar jarabes y licores.

Son también muy ornamentales *Magnolia acuminata*, por su porte y bellas flores; *M. alexandrina*, cuyas flores son grandes, rosadas y purpúreas; una especie del Japón, cuyas flores tienen pétalos irradiados formando rosetas muy graciosas, elegantes y perfumadas que cubren todo el árbol es la *Magnolia Stellata*; es también muy hermosa y decorativa por sus flores purpúreas la *M. violácea unicolor*. Es lástima que aun carezcamos en nuestros parques de este precioso árbol.

Son preciosas y raras por sus flores, *M. fuscata* (amarilla) y *M. fuscata rósea* (rosada).

INDIGOTERO, AÑIL

INDIGOFERA ANIL. L. LEGUMINOSAS. (Amplific).

No era posible dejar de decir algo más en este libro de una planta tan común en el país y que en otro tiempo fué su más valioso artículo de exportación. Hace aùn pocos años los campos salvadoreños estaban cubiertos con esta preciosa leguminosa, productora del más bello tinte azul irisado.

Hay otras especies usadas por el tinte como la *Indigofera argentea*, *I. oligophila*, *I. poliphila*, *I. arthocarpa*, etc. De Candolle fija en 140 las especies de indigoferas conocidas.

El añil o jiquilite es planta vivaz, y sus productos varían según los terrenos, el clima, la humedad. En 1875 se exportaron de El Salvador un poco más de 15,000 zurrones de añil de 150 libras cada uno, y el año siguiente se enviaron unos 14,000 a $1.50 la libra (Flores).

Los caracteres botánicos son: receptáculo muy corto; cáliz gamosépalo, de lóbulos casi iguales, los posteriores más cortos; pétalos sentados; alas de la corola papilionáceas; pétalos soldados al androceo; carena erecta, obtusa, acuminada, provista de un casco saliente; diez estambres diadelfos; anteras uniformes, velludas; ovario sentado con muchos óvulos; estilo glabro; estigma capitado en forma de pincel. El fruto es una vainita cilíndrica, tetrágona, un poco comprimida y ya seca, un poco arqueada; 5 a 7 semillitas oscuras, ovoideas. Las flores están en racimos rojo-claros. El tallo, en pleno desarrollo, se eleva a la altura de un hombre; es rámificado, pubescente, de hojas pequeñas, imparipinnadas.

Digitized by Google

El añil es silvestre en Centro América y México, y aunque se dice que es originario de la India, es lo cierto que a la llegada de los españoles a México, en 1521, ya los indios mexicanos teñian sus telas con este tinte, y lo mismo hacían nuestros antiguos pipiles, y llamaban a la planta *mohuitti* y *tleohuiste*. El añil es importante por su materia azul que se forma a espensas primero, de un principio incoloro y después por su contacto con el aire se transforma en azul firme. La *indigotina* se extrae del añil, y se presenta bajo la forma de pequeños cristales de reflejos cobrizos, que es la que sirve para el azul de Sajonia y forma con el acido sulfúrico el sulfato de indigotina, tan empleado en el tinte de géneros.

Le asegura que las hojas del jiquilite cocidas y reducidas a pulpa son tónicas y muy resolutivas en las inflamaciones exteriores, y las raices operan contra los cálculos vesicales. El sulfato de indigotina se ha aplicado antes contra la epilepsia, histeria, el asma, la corea. En farmacia sirve pare colorear los cuerpos grasos asociado al cúrcuma. Para la preparación del tinte del jiquilite pueden verse los extensos datos que he consignado en mi Botánica industril.

Con motivo de la guerra mundial, el añil o índigo que durante muchos años había decaído totalmente, como artículo de exportacion, ha vuelto a levantarse, y en 1917 se exportaron a EE. UU. de América y al Perú unos 2,500 qq.

El Dr. Platt, profesor de nuestra Universidad, inventó un aparato muy ingenioso para darle el punto a las pilas en que se baten con agua las hojas del jiquilite, es decir, el momento en que el tinte está ya concentrado para cocerlo y darle su forma sólida y comercial.

Véase en mi *Botánica industral de C. América* el procedimiento ingenioso del profesor Luciano Platt.

MALVA CHINA

MALVA GLABRA. MALVACEAS AMPLIFICACIÓN FIG. 266

Planta vivaz, de 3 a 6 decímetros de altura, eubierta de pelos largos, de raiz fusiforme, blanquzica. Tallos cilíndricos, pubescentes, ramosos, de hojas largamente pecioladas, redondeadas, con hendiduras en la base, limbo dividido en 5 o 7 lóbulos, poco profundos, peludos en las nerviaduras. Las flores son al principio de color rosado, rayadas de rojo-obscuro, axi-

Digitized by Google

lares. Cuando la corola está próxima a caer se tornan azúl-obscuras; pétalos bilobados, tres veces más largos que el cáliz; calículo de 3 divisiones.

La malva silvestre es mucilaginosa y emoliente, como la *Waltheria Americana* o el malvavisco. Esta especie es muy vecina de la Malva China que es también emoliente.

MALVAVISCO OFICINAL

ALTHEA OFFICINALIS, L. MALVÁCEAS FIG. 267

Planta alta, de unos 60 centímetros a 1 m20, de hojas simples, pecioladas, dentadas, acorazonadas, limbo de 3 lóbulos blanquizcos, velludos en ambas caras. Flores rosadas, de 5 pétalos arrollados; cáliz doble, de 11 divisiones; estambres exertos; 10 estigmas; cáliz de sépalos lineares. Fruto compuesto de cápsulas monospermas; anteras varias. La planta es muy mucilaginosa y usada como emoliente y suavizante. La parte más activa es la raíz que contiene abundante materia gomosa, aceite graso, alteína. Se vende en las Farmacias bajo la forma de bastoncitos blancos, de sabor dulce, mucilaginoso. Las flores y hojas tienen la misma propiedad. Se emplea el cocimiento de la raíz en cataplasmas y tisanas pectorales. Con el mucílago se hacen solubles las gomas-resinas, y se emplea también, asociado al aceite de almendras, en las quemaduras, y en bebida contra las anginas, catarros pulmonares, pneumonía y bronquitis.

HEVEA DE GUAYANA

HEVEA GUYANENSIS, AUBLET EUFORBIÁCEAS

Desde hace algunos años se ha introducido este árbol en algunas fincas del país para lu extracción del caucho.

Los dos ejemplares que existen en la Finca Modelo son árboles de algunos años, bien desarrollados, altos, de de unos 20 metros por 70 u 80 centímetros de diámetro en su base. Su corteza es espesa, cenicienta o rojiza, de madera blanca, blanda. Del tronco emergen muchas ramas derechas que se extienden después horizontalmente con plumeros de hojas alternas, compuestas de 3 hojuelas, de largo peciolo, de 3 centímetros de ancho por 10 o 12 de largo, coriáceas, verdes por encima, cenicientas por debajo. Las flores están en racimos cortos, son pequeñas, amarillas, apétalas. El cáliz es de 5 di-

Digitized by Google

visiones valvares; 5 estambres alternando con los sépalos, o 6-10 en dos verticilos alternos; anteras biloculares, dehiscentes La flor hembra tiene el cáliz de 5 dientes, es turbinado, caduco. El ovario súpero, coronado con 3 estigmas sentados; 3 celdas uniovuladas, rematado por un estilo en forma de columna corta. El fruto es una cápsula coriácea de tres conchas dehiscentes.

Los Heveas son árboles del Brasil y de la Guayana, de jugo lechoso y abundante que contiene mucho hule que se extrae como el del Castilloa, y es de mucho aprecio en los mercados extranjeros por sus aplicaciones.

Para la fabricación de tejidos impermeables se disuelve este hule en los aceites esenciales solos o mezclados con aceites grasos, especialmente con el aceite de alcanfor, o bien fundiéndolo en una mezcla de aceite de linaza y aguarrás, y extendiéndolo en seguida con un pincel sobre las telas. Se fabrican así diversos bendajes, anillos, pesarios, jeringas, sondas y otros aparatos usados en la cirujia moderna. Chaptal dice, que haciendo muy sicativo el aceite de linaza, haciendolo actuar sobre los óxidos de plomo, y aplicándolo en seguida con un pincel sobre un cuerpo cualquiera, secándolo al sol, se obtiete una película muy firme, elástica y transparente, que puede aplicarse a los barnices y otras industrias. Se conocen ocho especies de Heveas de la Guayana y del Brasil donde se les llama *Seiringuieros*.

No obstante que en El Salvador el Castilloa es el único árbol a hule que crece muy bien, rindiendo buen producto, es opinión de los dueños de plantaciones, por las múltiples esperiencias que se han hecho, que el Hevea, tomando en cuenta las vantajas y desventajas de cada especie, es superior a todas las conocidas. Cuando el árbol está en pleno desarrollo y en buenas condiciones de cultivo, la calidad del Hevea es superior y el rendimiento en Java, por ejemplo, en árboles de 6 años, es de 63. 875%. El latex del Hevea no se osscurece al aire. Hay otra planta en Sud América que no puede confundirse con el Hevea, es el *Evea*, que no produce hule y pertenece a la familia de las Rubiáceas.

DICTAMO U OREGANO DE CRETA

ORIGANUM DICTAMUS, L. LABIADAS FIG. 268

Esta especie es vecina del orégano común, pero se diferencia por su cáliz dotado con 13 nerviaduras y dividido en dos labios, el superior derecho y alargado, entero, el inferior trunca-

Digitized by Google

do y casi nulo, por las brácteas florales membranosas y coloreadas, y por las hojas carnudas, espesas,olorosas a orégano. Las flores están en espigas a la extremidad de los ramos. El cáliz tiene 5 dientes; corola bilabiada, de tubo comprimido; 4 estambres, dos más largos. Ovario de 4 lóbulos, coronado por un estilo simple y un estigma algo bífido; 4 semillas ovalares encerradas en el fondo del cáliz.

Por destilación se extrae un aceite volátil amarillo-rojizo, aromático. Antiguamente gozó el dictamo de gran reputación en la curación de las heridas y llagas y contra el veneno viperino. Su acción es puramente estimulante, aromático y se aplica como tal. Se multiplica fácilmente por medio de brotes, y es planta muy empleada en el arte culinario. El más apreciado es el que crece en el Monte Ida y en el Dicte de Creta, de donde le viene el nombre. Aquí crece y se multiplica muy bien, aunque es muy poco empleado.

CABO DE HACHA

MATA LIENDRES. TRICHILIA SPONDIOIDES. JACQ. MELIÁCEAS. Fig. 269.

Arbol mediano muy ramificado, de hojas finas, oblongo-lanceoladas, puntiagudas. Las flores están en panojas terminales, con pocas flores pequeñas, blanquizcas, de 5 pétalos poco largos y lampiños; 10 estambres de filamentos soldados en la base, formando un tubo corto y peludo; 10 anteras pubescentes; fruto capsular, tricelular; semillas redondas envueltas en un arilo rojo.

Esta Trichilia produce una goma resina muy venenosa parecida al jugo del manzanillo; es emeto-catártica muy activa, y sólo puede aplicarse al interior bajo receta de médico, y en casos muy contados, porque es peligrosa. Se asegura que la madera, aunque de poco grosor, es de un color encarnado obscuro a castaño, veteada, que puede emplearse en obras finas de carpintería. Es de mediano peso y resistencia. (Véase maderas)

MOSTAZA NEGRA

SINAPIS NIGRA, L. CRUCÍFERAS. Fig. 270.

La mostaza comenzó por ser una planta silvestre, que por el cultivo ocupó su rango entre las plantas útiles de hortaliza.

Digitized by Google

Sus raíces son espesas, blanquizcas con numerosas radículas capilares. El tallo es derecho, cilíndrico, pubescente, alto de unos 3 pies; ramificado. Hojas alternas, pecioladas, espesas pinnatifidas, lóbulos desiguales, obtusos. Las flores son pequeñas, amarillas, en racimos terminales; cuatro pétalos ungüiculados, en cruz; 6 estambres tetradinamos; un estilo; fruto en sílicuas cortas de 4 ángulos; semillas ocres, globosas comprimidas.

Las semillas de mostaza tienen un sabor amargo, picante, debido a un aceite volátil, muy acre. Aplicadas en polvo sobre la piel determinan ardor y rubefacción, y hasta ampollas prolongando la aplicación. El polvo, bien preparado, asociado a otras substancias que le quiten su acritud, aumenta la acción digestiva, acelera la circulación, provoca la secreción urinaria y la transpiración de la piel, obrando como un estimulante muy útil en todas las enfermedades debilitantes crónicas y en los sujetos anémicos y linfáticos. Se citan casos de curación de hidropesías, ascitis, por el uso de la mostaza al interior. La forma usual es el sinapismo para provocar una excitación general derivativa. Se usa mucho como condimento.

ICACO

CHRYSOBALANUS ICACO, L. ROSÁCEAS. Fig. 271.

El icaco es un bonito arbusto que crece abundante a orillas de nuestros esteros, y en las playas arenosas del mar en todas las costas de Centro América.

Es ramificado, de hojas siempre verdes, lucientes, espesas, ovalares u óvalo-obtusas, anchas, alternas, de corto peciolo. Las flores forman cimas blancas, axilares; cáliz y corola a tipo 5; estambres numerosos, velludos, salientes, de filamento largo. Fruto en drupa carnuda, pericarpio delgado, blanca, rosada o morada; los 5 pétalos imbricados de la corola rodean los estambres; ovario libre, único, 1 celda con 2 óvulos, semilla dura, crutácea que contiene una almendra comestible, aceitosa; estilo basilar. Las cortezas, raíces y frutas del icaco son muy astringentes, y se emplean con frecuencia bajo forma de tisana o jarabe en los flujos crónicos (flores blancas) y en los catarros vesicales, diarreas, disenterías. El fruto, por su astringencia, no es agradable a comer, pero en conserva es muy apreciado por sus propiedades astringentes. La semilla contiene una almendra feculenta, agra dable, con la cual se puede preparar una horchata astringente.

Digitized by Google

AZAFRÁN

CROCUS SATIVUS, L. IRIDÁCEAS. Fig. 282.

Hasta el día no se cultiva el azafrán en El Salvador, en la creencia de que es planta de países fríos, y apenas si se ve uno que otro ejemplar en los jardines. Pero la planta es originaria del Asia Oriental; se cultiva en los países meridionales de Europa, y se da muy bien en Guatemala; y en nuestra ciudad de Alegría (3,500 pies) vi hermosas plantas de azafrán, procedentes de España, en un jardín de un inteligente cultivador; plantas que dieron buena cosecha. Podemos cultivar bien el azafrán a partir de 3,500 pies, sembrando los bulbos o cebollas que se piden al exterior, como los bulbos de otras iridáceas que crecen bien en la capital.

El azafrán consta de un bulbo dotado de abundantes raíces, redondeado, del grueso de una nuez, cubierto de una película ocre, seca, fibrosa. De la parte superior del bulbo arranca una vaina membranosa, especie de espata que contiene las hojas poco numerosas, radícales, estrechas, largas de varias pulgadas, agudas. Del centro de las hojas sale un vástago corto que sostiene una flor algo grande, de color púrpura claro. Esta flor tiene un tubo largo y muy delgado, ensanchado en un limbo campanulado; corola de 6 pétalos obtuso-ovalares, y en el centro, saliendo del tubo, 3 estambres más cortos que los pétalos; 3 estigmas de color rojo-anaranjado, sostenidos por un largo estilo; ovario ínfero, de donde sale el estilo. Son los estigmas de esta planta los que se utilizan en medicina, y como condimento. Su color es rojo-vivo, olor penetrante y agradable, sabor aromático. Se extrae de ellos un aceite volátil, muy oloroso, una materia roja, extractivo oxigenado, amarillo, y un principio colorante que da bellos tintes azul y verde, tratado por los ácidos sulfúrico y nítrico.

La medicina moderna coloca el azafrán entre los antiespasmódicos más poderosos, con propiedades anodinas, hinópticas, y aconsejado como tal en los espasmos, dolores, histeria, asma, tos ferina, toses crónicas, vómitos nerviosos. Goza de buena reputación como emenagogo para provocar las reglas y aliviar los dolores renales que las acompañan. Forma parte esencial del láudano de Sydenham y de las conocidas píldoras de cinogloso. Hipócrates lo empleaba desde sus tiempos contra los infartos del hígado y la artritis reumatismal. Se asegura que aplicado en cataplasma sobre la boca del estómago detiene los vómitos nerviosos, y que puede prevenir el mareo. A dosis moderadas, al interior, produce en el estómago una acción tónica,

Digitized by Google

calor general, frecuencia del pulso. El azafrán es muy empleado en el arte culinario, comunicando a los manjares un gusto muy agradable, activando la digestión.

Se emplea en la pintura y en la tintorería por su materia colorante, y con ésta se colora el arroz cocido o frito, el pan, los pasteles, salsas, licores. Los antiguos perfumaban sus templos, teatros y festines con el azafrán, y lo usaban también en baños tónicos y aromáticos.

Un kilo de estilos y estigmas de azafrán (partes que se emplean) se forma con 140,000 flores, y por eso alcanza un precio elevado en la droguería y en el arte de teñir. Las flores de azafrán se recogen hacia mediados o fin de octubre, al abrirse en la mañana. Se separan entonces los estigmas y se colocan sobre cartones, se tapan con un lienzo y un peso cualquiera. Unos colocan estos cartones al sol, otros para apresurar el trabajo de quitar la humedad de los estigmas y desecarlos, aplican por debajo el calor durante una o dos horas. Obtenido el desecamiento, el azafrán está listo para la venta. Cuando el producto es descolorido u obscuro, es que ya está viejo, pues el buen azafrán es de color rojo anaranjado.

Hay tres clases comerciales de azafrán: azafrán de Gatinay (Francia) que es de hermoso color rojo-vivo, de olor penetrante y agradable; el azafrán de Contat, color rojo sombrío con numerosos filamentos amarillos, de perfume débil y poco agradable, y el azafrán de España que es el que nos llega; es tan bueno como el francés, aunque de color más obscuro, es de buen aroma. Todos contienen *Safranina.*

En Europa se emplea el azafrán para colorear los quesos y mantequillas, las pastas de Italia, los barnices y algunas preparaciones farmacéuticas.

La gran producción de azafrán español ha disminuido el precio de este artículo que antes valía en Francia de 60 a 70 francos el kilo (1869). En el solo Gatinay se destinaban antes más de 1,148 hectáreas al cultivo del azafrán.

También en España ha cobrado gran interés el cultivo del azafrán, puesto que hay más de 1,200 hectáreas cultivadas en las provincias de Teruel, Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Murcia, Valencia, Albacete y Guadalajara, con una producción media anual de 12.853,525 pesetas. No hay producción vegetal que rinda más ganancias que el azafrán, como condimento muy estimado y por su materia colorante en los usos domésticos en las preparaciones ya apuntadas. Sería de fácil cultivo en nuestras fértiles altiplanicies, con la ventaja de que un azafranal dura cuatro años si se cuida de la invasión de plantas inútiles.

Digitized by Google

Una hectárea puede dar hasta 50 y 60 libras de azafrán que, al precio que aquí se vende es una ganancia excepcional. En España la libra ha llegado a pagarse hasta 90 pesetas. Las plantaciones se forman por medio de bulbos o cebollas que pueden pedirse a Francia o a España.

LIQUIDAMBAR

STYRACIFLUA LIQUIDAMBAR. AMENTÁCEAS BALSAMÍFTUAS Fig. 273.

A la hora presente no sería fácil encontrar un solo árbol de liquidambar en El Salvador; el hacha destructora en contubernio íntimo con la ignorancia han concluido con este precioso vegetal, que en 1872 alcancé a ver en las serranillas al' norte de Cacaguatique, hoy Ciudad Barrios. También encontré este árbol formando grupos al norte de Esteli (Nicaragua, 1897) en clima igual al de Ciudad Barrios. Hoy llega a nuestro mercado el bálsamo liquidambar en pequeños carrizos, procedente de los lugares hondureños contiguos a los departamentos de Cabañas y Chalatenango.

El liquidambar es un gran árbol, de hermoso follaje y cimas de flores blancas, en racimos, muy aromáticas y elegantes. Se conoce generalmente bajo el nombre vulgar de estoraque o estorax fluído, copalme. Se eleva hasta 50 pies; lleva en su cima una copa piramidal de abundante follaje, cuyos ramos son cilíndricos y rojizos, cuando tiernos. Las hojas son alternas, agudas, pecioladas, a facetas cuando el árbol ya es viejo, parecidas a las del higuero o higuerilla, palmadas, divididas en 5 o 7 lóbulos divergentes, alargados, agudos, con dientes sobre los bordes. Las flores son monoicas, en racimos, cada conjunto de flores forma un glóbulo blanco, apenas pedunculado; las flores machos no tienen cáliz ni corola, sino un invólucro en su base formado por 5 hojuelas desiguales, membranosas y caducas; numerosos estambres reunidos en un denso paquete. Las flores hembras están colocadas debajo de las masculinas, en el mismo asiento, y tienen otro invólucro parecido al anterior, sobre un receptáculo común esférico. Estas flores hembras tienen un cáliz campanulado y anguloso, y en las masculinas no tienen corola ni cáliz. El ovario es adherente al cáliz, con 2 estilos: el fruto se compone de cápsulas bivalvas uniloculares, formando una bola erizada de pequeñas púas, sencillas lisas, oblongas, mezcladas con pajuelas cortas e irregulares. Los estambres son rudimentarios; ovario ínfero, de 3 celdas. Las cápsulas se abren por 2 valvas con granos angulosos. Respecto al producto balsámico

Digitized by Google

hay dos especies comerciales: uno líquido y otro que tiene consistencia de cera muy blanda, debido a la concentración de las savias de la corteza. El primero se obtiene por incisiones en la corteza, en una época en que todavía no ha adquirido consistencia, y se ha llamado *Bálsamo Blanco*, confundiéndolo con el bálsamo de nuestra costa y con el *estoraque blanco* líquido. El estoraque de los carrizos es una substancia líquida, espesa, glutinosa, agrisada u obscura, de olor fuerte y aromático, sabor acre y amargo, soluble en el alcohol y solidificable por la cal y la magnesia. El liquidambar es un excelente remedio en la curación de las heridas y úlceras, empleado en Centro-América por los arrieros, y en las haciendas de ganado caballar y vacuno; también se aplica en el hombre en los mismos casos. Los perfumistas lo usan en la confección de esencias y cosméticos, por su olor aromático y sus propiedades tónicas y desinfectantes sobre la piel empleándose mucho el jabón a base de liquidambar para curar erupciones rebeldes, infartos de los órganos, ganglios endurecidos etc. En los embalsamamientos tiene lugar preferente, pues preserva los cadáveres de la putrefacción y quita los malos olores de ésta.

La madera es finísima, dura compacta, morena, se pule muy bien y es excelente su uso en la ebanistería, y para fabricar cajitas, vasos, jarrones, copas y otros útiles que conservan muy bien todas las substancias orgánicas.

Del liquidambar hay dos especies: una americana y otra asiática; la primera crece en la Luisiana y la Florida en las alturas de Centro-América.

CAÑA DE AZUCAR

SACCHARUM OFFICINARUM, L. GRAMÍNEAS, Fig. 274, 275 y 276.

Se cree que el origen de la caña de azùcar es en las Indias Orientales. Se sabe que era cultivada en China desde la más remota antigüedad. Los antiguos griegos, romanos y egipcios obtenían una especie de miel de un bambú, y hacia fines del siglo XIII los negociantes viajeros la trajeron de la India a la Arabia y a Etiopía. Poco tiempo después del descubrimiento de América, fue importada a las Antillas y a las Guayanas.

La caña tiene raíces poco estensas pero muy fibrosas o cabelludas; de ellas emergen varios tallos derechos, cilíndricos, espesos, lustrosos, altos de 8 a 10 pies y aún más, llenos de una médula esponjosa, blanca, azucarada. Las hojas son parecidas a las de los juncos y tules, planas, rudas, estriadas, de 2 a 3 pul-

Digitized by Google

gadas de ancho, por 5, 6 y 7 pies de largo. Sobre un eje peduncular, terminal, ostenta una bella panoja argentada de flores, larga de unos 2 pies, dividida en numerosas y finas ramificaciones que llevan pequeñas flores blancas, sedosas. Cada flor se compone de dos valvas calicinales que en su base tiene un plumón largo y sedoso, 2 valvas corolares; 3 estambres; 2 estilos.

Son estas vistosas panojas de los cañaverales, las que semejan el deslumbrador espectáculo de un regimiento de lanceros con sus penachos de plumas blancas al aire, en plena carga.

Por el cultivo se han obtenido de la caña numerosas variedades, que algunos han descrito como especies diferentes. Nuestra caña criolla, amarilla y morada se concidera de buena clase, aunque otros creen que es mejor la de Otahiti, la amarilla de Borbón, y sin duda es inmejorable por su excelencia la llamada de Salangore, por su rendimiento que es de 3,600 libras de azúcar por acre, por término medio.

Debo indicar en estas líneas a los cultivadores de caña de azúcar que existe una especie muy curiosa y útil, que es la *Saccharum spontaneum* L. o S. *biflorum* (Forskal), planta que crece entre 2 y 3 metros, de abundante follaje y vegetación vivas, en la parte oriental del Mediterráneo y en Argelia.

Esta caña de multiplicación fácil y rápida, medra bien en los arenales, y aún sirve en esas regiones para inmovilizar las arenas, como crece también en suelos muy compactos y barrosos, multiplicándose por trozos de tallos con raíces como se acostumbra hacer con la caña común en El Salvador. Ya la planta pegada resiste a las sequías más prolongadas, y si hay alguna humedad esta caña desarrolla favorablemente.

Las raíces de la *spontaneum* son tan abundantes que afianzan el terreno, y su denso follaje purifica los lugares pantanosos, y a orillas de los ríos impide la erosión del terreno. Las hojas son buen pasto; pueden cortarse dos veces por año.

Agregaré, como muy oportuno, que en Java existe una variedad de caña, aquí desconocida, que se obtiene de granos, y es el cruzamiento de la caña cheribon con la chiunmee, obteniéndose una variedad que goza de la gran riqueza en azúcar de la primera, y del vigor y resistencia de la segunda, pues no hay enfermedad que la ataque. Sería pues, para nuestro clima una verdadera adquisición, la que sería fácil obtener por medio de nuestros cónsules en el exterior.

El azúcar se considera como un alimento respiratorio, plástico; en todo caso es un condimento muy agradable e indispensable en la economía doméstica y universal. El más usado entre nosotros es el mascabado, que es el azúcar de exportación, el que contiene

Digitized by Google

todavía algunas impurezas. Hay azùcares refinados muy blancos; el azúcar *Candi* es el que se obtiene por cristalizaciones sucesivas, en grandes cristales transparentes. Bajo la imfluencia de los ácidos, el azùcar de caña, puede trasformarse en glucosa, aún por la acción de la luz.

El azúcar por la agradable impresión que produce en el órgano del gusto, excita la secreción salivar y prepara la acción del jugo gástrico. Ya en la circulación representa, según los modernos fisiólogos, un conbustible que contribuye a la formación de las materias grasas. Usado el azúcar en demasía, ya no es un factor importante en la respiración ni en la formación de las grasas, sino que se transforma en ácido láctico y causa serios trastornos en la digestión, y pasa a la orina, causando glicosuria transitoria, como lo verificó Magendie en sus célebres esperiencias sobre los perros, los cuales alimentados con solo azùcar, cayeron en la postración, el marasmo y la muerte.

Para el uso doméstico el azùcar sirve para endulzar todas bebidas y disimular el mal gusto de los medicamentos. Activa la secreción bucal, facilitando el movimiento de la lengua la deglución, el uso de la palabra y la espectoración. El profesor Piorry aconsejaba el azúcar a alta dósis en el diabetes azucarado, y asegura haber obtenido muy buenos resultados. El célebre cirujano Gosselín, empleó con éxito un sacarato solubre en las opacidades de la córnea, empleando diariamente un colirio de agua azucarada. La *Casonade* o azúcar terciada, goza de propiedades laxantes. En Farmacia, el azúcar es un medio de conservación de numerosas sustancias orgánicas, fácilmente alterables, y con ella se prepara un gran número de jarabes medicinales, robs, electuarios, conservas, pastillas, pastas, tablillas, polvos, sacaratos que son ya verdaderas combinaciones, en que el azúcar hace el oficio de ácido en relación con las sustancias medicinales que los forman. En lo que realmente el azúcar es altamente beneficiosa, es en el envenenamiento por el *verde gris*, neutralizando completamente la acción de esta peligrosa sal de cobre, siendo el mejor antídoto de este envenenamiento. Aplicada el azúcar al exterior en polvo, es un tópico detersivo y se emplea siempre en las úlceras atónicas y heridas que tardan en cicatrizar. Se usa también en farmacia, para favorecer la trituración del alcanfor y otras drogas que sólo así pueden pulverizarse.

En el arte culinario y en el de los confiteros, es la base indispensable a la preparación de platos y manjares, y a las mil formas atrayentes de la confitería, repostería y licorería; de tal modo que se considera, en último término, como un objeto de primera necesidad para todas las naciones civilizadas.

Digitized by Google

Comercialmente, el azúcar, la panela y el mascabado son las formas usuales del consumo y de la exportación. En El Salvador se cultiva la caña en grandes y pequeñas heredades en todos los departamentos de la República. Todavía la gente pos bre muele la caña en los trapiches de madera de los tiempo-coloniales; pero hay haciendas suntuosamente montadas y servidas por numerosa y perfecta maquinaria, al ejemplo de los mejores ingenios de Cuba y de México.

Hace algún tiempo (1883) se calcularon en el país 9,872 manzanas, cultivadas de caña. Hay ingenios como El Angel, El Sunza, Santa Emilia, Venecia, que producen 50,000, 40,000, 30,000 y 20,000 quintales de azúcar al año. En 1885, ya había en predios azucareros, 1,893 motores y en ese año se exportó por qq. 389,107, rendimiento que actualmente es en todo el país de qq. 598,829, con mejor y más completa maquinaria.

La panela es el dulce negro, de mucho consumo en la gente pobre, y su producción ha llegado en estos últimos años a más de 359,793 arrobas. Hoy (1893), El Salvador exporta 9,225 toneladas de azúcar refinada.

TABACO

NICOTIANA, TABACUM, L. SOLANÁCEAS. Fig. 278, 279, y 280.

El tabaco comenzó por ser una planta silvestre de las regiones tropicales de América, y que por el cultivo y el cruzamiento ha llegado a tener muchas variedades importantes, casi todas de interés comercial.

Parece que la planta es originaria de Tabasco (México), de donde los Españoles le dieron el nombre de Tabaco, y su nombre científico procede del apellido Nicot, embajador de Francia, en Portugal, quien a su regreso a París lo presentó a la Reina Catalina de Médicis, (1550).

El tabaco se caracteriza por un cáliz persistente, de 5 divisiones triangulares; una corola infundibiliforme, de limbo recortado en 5 lóbulos; 5 estambres; ovario sùpero; un estilo y un estigma bicapitado. El tallo es cilíndrico, alto, de 3 a 5 piés, fistuloso, algo pubescente, ramificado, glutinoso. Las hojas son grandes, blandas, sentadas, óvalo-lanceoladas, enteras, verdes. Las flores, son, en general, rosadas, formando una bella panoja terminal, con la corola velluda hacia afuera, lo mismo que el cáliz.

Digitized by Google

La planta toda exhala un olor fuerte, viroso, penetrante. Las hojas, objeto principal de comercio, contienen goma, mucílago, ácidos tánico y gálico, clorófila, aceite amarillo, resina del mismo color, *nicotina*, análoga a la morfina, lo mismo que otro cuerpo poco conocido, la *nicosiana* o alcanfor vegetal, al cual debe el tabaco sus propiedades de planta de fumar.

Algunos autores consideran como variedades de la especie *Nicotiana Tabacum*, las siguientes: Nicotiana latissima, N. rustica, N. persica, N. repanda, N. pusilla y las híbridas del género Nicotiana; N. sylvestris, N. angustifolia, N. macrophylla, N. calycina, N. Maryland y N. Havanensis. El tabaco es considerado como un veneno acre y narcótico, debido a la presencia de la Nicotina que obra sobre el organismo viviente con una gran violencia, sólo comparable a la del ácido cianídrico, la Aconitina y la Atropina. Con dos gotas de Nicotina se mata a un perro de buena talla en pocos minutos. El tabaco a fuerte dosis produce náuseas, vómitos, evacuaciones con dolores abdominales y desfallecimiento epigástrico. A esto sigue la relajación muscular, gran debilidad, temblor de los miembros, ansiedad, síncope, dilatación de las pupilas, pulso pequeño y frecuente, respiración difícil, enfriamiento, movimientos convulsivos, parálisis y la muerte. Usado el tabaco en exceso, como rapé, ocasiona excitación olfativa y táctil, con abundante secresión mucosa. Fumado, en demasía, provoca abundante saliva y mucus nasal, y determina algunos de los accidentes arriba señalados. Algunas pipas fumadas unas tras otras han podido ocasionar la muerte. En todo caso el abuso del tabaco trae afecciones del estómago, neurosis varias, pérdida de los dientes, caquexia y degeneración de la especie. Puede ocasionar también accidentes aplicado sobre las heridas y úlceras y aùn en lavativas a pequeña dosis.

El tabaco se da lozano y de buena clase en casi todos los terrenos del país, pero hay lugares más privilegiados como Istepeque, en el que formaron grandes plantaciones en tiempo de la colonia, cerca de la ciudad de San Vicente, donde existió una gran factoría española.

La producción anual del tabaco es de unos 200,000 quintales, siendo los departamentos más productores: Usulután con 3,761 qq; Santa Ana con 2,865; San Miguel, 2,684; Cuscatlán, 1,650; La Libertad, 1,570; San Vicente, 1,047; La Paz, 987; Ahuachapán, 877, y San Salvador, con 741. Se elaboran buenos puros y cigarrillos, existiendo varias fábricas importantes que bastan al consumo interior y a la exportación a los Estados vecinos. En estas fábricas se depura y lava el tabaco, quitándole buena parte de nicotina, sin hacerle perder su aroma propio,

Digitized by Google

lo que es muy higiénico y del agrado de los aficionados. La nicotina es un alcaloide activísimo que se encuentra en el tabaco bajo la forma de un líquido incoloro, transparente, olcaginoso, acre, viroso, cáustico, al estado de malato o citrato. Por el lavado de las hojas desaparecen hasta los dos tercios de la nicotina, lo mismo que por la fermentación. No todos los tabacos contienen igual proporción de nicotina. El tabaco de Cuba contiene 2,00 por 100; el de Virginia 6,87; el del departamento francés de Lot llega a 7,96.

Entre las útiles aplicaciones del tabaco está la de insecticida eficaz, empleando las hojas y venas en cocimiento o simple infusión para destruir los hongos e insectos nocivos a las plantas. El consumo de esta planta en el mundo no tiene rival, puesto que se calcula su producción total en 985 millones de kilos, de los cuales, 300 millones salen de América. En 1890, la Administración de Rentas francesa compró en Cuba 62,188 kilos de tabaco en rama y 9.076,725 en puros que fueron vendidos con notable ganancia. Norte-América posee más de 1,000 fábricas de tabaco con 136,000 obreros; y se exporta solo en tabaco manufacturado por 5.169,380 dólares. A Francia le da el tabaco una renta anual de 300 millones de francos.

La buena clase de tabaco que tenemos en El Salvador procede de Cuba (Vuelta abajo). En 1875 el gobierno del general Santiago González, a excitativa del autor de este libro, envió a Cuba al distinguido químico y agrónomo, don Luciano Pratt, con el objeto de estudiar e introducir al país las mejores clases de tabacos de la grande Antilla, y se firmó un contrato entre éste Gobierno y un práctico cubano para hacer metódica la esplotación de este ramo en El Salvador. En 1879 la producción de este tabaco, que adquirió fama en Centro-América y en el exterior, llegó a 89,532 arrobas con valor de 277,132 pesos; tabaco manufacturado 1,683 fardos por valor de $ 49,873.

Para concluir llamaré la atención de nuestros fabricantes sobre los consejos higiénicos que Mr. Mellior ha comunicado a la Academia de Medicina de París. Los accidentes que se producen en los obreros de las fábricas de tabaco son: dolor de cabeza, más o menos intenso, náuseas, vómitos, inapetencia, pérdida del sueño, diarrea, alteración de la sangre, consistente en una disminución de la fibrina y una tendencia a las congestiones sangíneas, enflaquecimiento.

La indicación higiénica principal es: ventilar completamente las salas donde se maneja el tabaco para evitar sus exhalaciones, y que los depósitos de fardos se coloquen lejos del lugar de las manipulaciones.

Además de la nicotina existe en el tabaco la *colidina*, alcaloide venenoso que se deposita en las pipas del fumado. Esta

Digitized by Google

colidina es líquida, negruzca de olor viroso; ocasiona vértigos y mareos. En el humo mismo del tabaco, fuera de la nicotina y colidina se encuentra ácido prúsico y óxido de carbono.

Usado el tabaco con moderación, activa las funciones orgánicas, acelera la circulación, despeja el entendimiento, y hasta se dice que excita las concepciones artísticas y científicas. Con todo, si se puede, es mejor no usarlo.

Entre las variedades actualmente conocidas están: Nicotina lancifolia, N. paniculata, N. suaveolens, N. repanda, N. pérsica, N. tartárica, N. cuadirvalvis, N. pusilla y N. angustifolia.

ZANAHORIA

DAUCUS CAROTA, L. UMBELÍFERAS. FIG. 281

La raíz de la zanahoria se hunde profundamente en el suelo; es amarilla, dura, fusiforme, echando en los bordes varias raicecillas, El tallo es herbáceo, alto de 2 o 3 pies, ramificado, acanalado. Las hojas abrazan el tallo y se componen de varias hojuelas finas, estrechas, puntiagudas. Las flores forman umbelas, con numerosas y pequeñas flores, que a su vez forman umbelas secundarias, estando la principal rodeada de un cuello de hojuelas laciniadas. Cada flor tiene 5 pétalos pequeños, blancos o rosados, cordiformes; 5 estambres con filamentos que llevan anteras simples; 2 estilos cortos, arqueados en el centro de la flor. El fruto es ovoideo, erizado de pelos rudos, contiene dos granos aplanados.

Existen de la zanahoria algunas variedades que solo se distinguen por el color de sus raíces blancas, amarillas, rojo vivo o anaranjadas. Es una legumbre de uso común y se utiliza también en la alimentación del ganado, que la come con avidez, engordándolo, vigorizándolo y aumentando la cantidad de leche.

En la medicina antigua gozó de buena aceptación, y médico tan ilustre como Areteo la empleó contra la elefanteasis, Rozen y Van der Bosch la recomendaron como vermífugo, y Lobb como disolvente de la piedra.

Indudablemente, se emplean sus aromáticos y estimulantes granos como bebida tónica, y se usan también para dar a la cerveza un sabor picante y agradable. El aceite esencial de sus semillas se considera como un excelente diurético y precioso emenagogo. No obstante las experiencias no han confirmado en un todo estas virtudes.

Digitized by Google

MOSCADERO NUEZ MOSCADA

MYRISTICA MOSCHATA. THUM. MIRISTICÁCEAS. FIG. 282

No obstante que este útil vejetal puede aclimatarse perfectamente en nuestro clima, hasta ahora solo he visto uno que otro árbol en algunos huertos pertenecientes a inteligentes agricultores extrangeros. Estas plantas se han obtenido por semillas frescas, aunque se pegan bien las estacas sembradas definitivamente en sus puestos.

Se conoce el moscadero desde los tiempos de Avicena, famoso médico árabe, y fué el primero que determinó la especie, en Europa, Delamarck. Es un árbol de 35 a 40 pies de altura, de flores dioicas, es decir, de sexos colocados en diferentes pies; de hojas alternas, simples, pecioladas, ovalolanceoladas, enteras, lisas, verde-claro por encima, largas de 3 a 6 pulgadas, formando ramos y follaje elegante y una hermosa cima. Las flores son pequeñas, amarillentas, colocadas en el ángulo de las hojas, pendientes de sus pedúnculos, dispuestas en pequeños corimbos; las flores hembras son más pequeñas y menos numerosas que las masculinas. El cáliz es de una sola pieza, dividido en tres lóbulos en su vértice; no hay corola; 6 a 12 estambres monadelfos, insertos sobre el receptáculo. En las flores hembras hay un ovario súpero, rematado por dos estigmas sentados; el fruto es una baya drupácea, monosperma, dehiscente cuando está madura, dejando ver una nuez envuelta en una capa escarlata, reticulada o arilo, que es el *macis* o nuez-moscada comercial. Este fruto es del tamaño de un huevo de paloma, redondeado, ocre-amarillento, de consistencia leñosa, con hendiduras irregulares. El macis es rojizo al estado fresco, fragante, muy agradable, de sabor aromático y grasiento.

El moscadero está bien aclimatado en las Antillas, y no veo por qué un árbol de especie tan útil no pueda cultivarse con ventaja en El Salvador. Cada árbol produce, bien cultivado, 2,000 nueces y hay árboles que dan mucho más. Las nueces más grandes y redondas tienen doble valor sobre las pequeñas, y por eso al hacer la siembra importa seleccionarlas con cuidado. Según Bonastre, la composición química de la moscada es: estearina 120; eleaína 38; aceite volátil 30; ácido 4; fécula 12; goma 6; fibra leñosa 270.

Tanto el macis como la nuez-moscada, tan usada en el arte culinario, tienen propiedades análogas a los aromáticos, pero son

Digitized by Google

más agradables por el olor y sabor. Ejercen una acción tónica, enérgica sobre el estómago y el intestino y demás órganos de la economía; son pues estimulantes, cordiales estomáquicos y emenagogos. Se han empleado contra la inapetencia, las digestiones lentas, la clorosis, gota atónica, hipocondría. Hoffman y Cullen dicen haber empleado el macis y la nuez-moscada, con éxito, en las fiebres intermitentes, dando 10 a 12 gramos de moscada en una copita de vino azucarado. Primero se promueve un sudor abundante que se lleva consigo la calentura, la que no vuelve más. Nada cuesta ensayar el remedio que no tiene nada de desagradable, empleando una tintura alcohólica hecha con una parte de polvo de nuez-moscada y cuatro de ron fino, dando 25 o 30 gotas varias veces en un vaso de agua azucarada.

El sexo de los árboles se reconoce al aparecer las flores. Las masculinas están en grupos de 5 a 6 flores en su pedúnculo, mientras que las femeninas son solitarias. Generalmente se producen más pies machos que hembras, y para la obtención de frutos, conviene dejar un pie macho para 10 hembras y cercano a éstas. En todo caso es prudente dejar en cada manzana 15 a 20 pies machos. Las frutas se recogen cuando éstas se abren, pues entonces se obtiene también el macis. Si secan las frutas al sol; debe procurarse dejarlas tomar un calor moderado, retirándolas después de algunas horas, porque el calor prolongado hace perder a las nueces su aceite aromático, que es el elemento valioso de este producto como especia.

Además de esta espeeie se cultivan también la *fragans* y la *officinalis* que son también muy estimadas.

Al abrirse las nueces llama la atención una sustancia roja que se halla entre ellas: es el *macis* que tiene la misma composición que la moscada. Se encuentra en él, almidón, leñoso, una materia fija butirosa, un aceite volátil de olor especial y que constituye su principio activo, similar del aceite esencial de gengibre. Tanto la nuez-moscada como el macis son tónicos enérgicos, estimulantes digestivos a pequeñas dosis. El aceite volátil de moscada y el del macis se administran en poción, de 2 a 10 gotas. El macis entra en las conocidas preparaciones como el Elixir de Garus, Agua de Melisa, Teriaca, vinagres, etc. Es producto comercial que se exporta en sacos bien cerrados para evitar que pierda el aroma.

Las nueces redondas o hembras son las más aromáticas y de ellas se obtiene la esencia de moscada, que es amarilla, volátil, fluida, soluble en el alcohol. Esta esencia se vende de 35 a 40 francos k.

Digitized by Google

La manteca que se obtiene de la nuez, ocre-anaranjada, es muy aromática. Sirve en la confitería y pastelería.

El moscadero puede sembrarse en líneas paralelas a los cafetos y cocoteros, a distancia, que la sombra no perjudique a éstos, en terrenos fértiles y bien arados. A los 6 años florece (julio) y a los 8 o 9 ya da abundante cosecha.

Además de la especie aquí descrita, y de la que traje al Salvador semillas del jardín botánico de Kingston, existen otras bien apreciadas como *Myristica argentea*, *M. succedánea*, *M. malabarica*, *M. fatua*.

CLAVO DE OLOR

(CLAVO DE ESPECIA) *CARYOPHYLLUS AROMATICUS*. HUM. MIRTÁCEAS. FIG. 283 BIS.

Oriundo de las islas Molucas, como el anterior, este árbol está perfectamente aclimatado en las Antillas y en Cayena, y no veo porqué no se cultiva entre nosotros, siendo una de las especias más estimadas por el aroma de sus flores y la excelencia de su aceite esencial tan empleado en la repostería, licorería, y como condimento y medicinal. El kilo de esencia de clavo vale hoy 140 francos.

El clavo de olor no es más que el botón de la flor, recogido antes que ésta reviente. La corola forma una como esferilla en el extremo de la yema, entre los cuatro dientes del cáliz y la parte cilíndrica, más o menos puntiaguda que sigue a éste, y no es más que el ovario de la misma.

Las flores se componen de 9 a 15 yemas, reunidas en manojos terminales que se desprenden fácilmente al llegar el tiempo de la cosecha, batiendo los árboles con ligeras varillas. En un principio las yemas son verdes, pero al madurarse se tornan de un amarillo pálido y después rojo de ladrillo; en este último estado es cuando están listos para la cogida. Si se dejan en el árbol un cierto número de flores, resulta fecundado; el ovario cubierto por el cáliz, se hincha y se forma una frutita que es una baya oval y alargada, de color púrpura; contiene una o dos semillas, que son la madre del clavo. (Nicholls)

Este precioso arbolito puede propagarse en las fincas por medio de semillas o por estacas en terrenos húmedos y sueltos, colocándose los árboles a unas 6 varas unos de otros. Al sesto año comienza a producir, y cuando el vegetal alcanza unas 12 o 14 varas de altura la producción aumenta cada año. Signo de la cosecha es cuando las yemas (botones florales) están ro-

Digitized by Google

jas, y entonces se recogen los botones o clavos sobre manteados para que no se lastimen, dando cada árbol hasta 2,500 clavos secos; obteniéndose así por su desecación al sol. Es necesario ya secos, empacarlos para evitar que pierdan su aceite esencial.

En el curso de esta obra, me he ocupado de vegetales como éste que en otros países rinden producto valioso, para no estar atenidos a uno que otro artículo vegetal de valor comercial, pero que de repente baja en los mercados, y nos pone en apuros.

Este clavo de olor o de especia es objeto en las islas de Sanzibar y de Pemba de un gran comercio. Existen en esas islas 21,000 hectáreas de clavo con 4.700,000 árboles en producción; es decir, 13.200,000 kilos de frutos o clavos. Cada árbol da 3 kilos y se siembran 235 árboles por hectárea.

Recordaré también que se ha descubierto que no solamente da aceite esencial el clavo, sino que se encuentra de buena calidad en su pedúnculo, cierta cantidad de eugenol.

El clavo de especia se compone: de aceite volátil 18; resina 6; tanino 4; Goma 13; fibra leñosa 28; agua 18. La resina del clavo es lo que se llama *cariofitina*, y hay además un aceite fino aromático, la *eugenina*.

El clavo de olor se dá perfectamente en los lomajes a unos 300 metros de altura (Planes de Renderos,) nunca cerca del mar o de las marismas de nuestra costa, sin exceso de sombra que le perjudica mucho. Cuando los botones floríferos empiezan a enrojecer es el momento propicio para cortarlos por medio de ganchos afilados puestos en la punta de una vara, recibiéndolos en los manteados. Cada árbol produce más de 2,000 clavos, pero en buenos terrenos sobrepasa esta cantidad.

La *eugenina* es la estearoptena del aceite de clavo. Tanto ella como la *cariofitina* no tiene hasta el día empleo en la terapéutica, pero son las que comunican al clavo de olor su aroma penetrante y agradable, dándole las propiedades estimulantes difusibles de que goza.

Esta especia tiene buenas propiedades estimulante y aromáticas, Además de los usos industriales ya indicados, el aceite volátil es empleado para calmar los dolores de carie dentaria, y como excelente tópico disuelto en tintura o en alcohol para la curación de heridas y úlceras.

El país del cultivo del clavo de olor es Zanzibar. Allí hay más de 24,291 hectáreas sembradas con 5.500,000 árboles de clavo. Cada 3 o 4 años se produce una cosecha que da 120,005 quintales. El producto medio anual de árboles de 50 años es de 44.99, en 3,000 árboles.

Digitized by Google

PIMIENTA GORDA

O DE CHIAPAS. EUGENIA PIMENTA D. C. MIRTÁCEAS

Este interesante árbol es muy vecino del anterior, y como él se cría muy lozano en estas tierras. No ha mucho (1871) en uno de los barrios de San Salvador, existía un bosquecillo de estos hermosos árboles, hoy desaparecidos por la incuria e ignorancia de explotar un producto de valor.

Es un árbol de 30 a 40 pies de altura, cuyas ramas llevan hojas oblongas o lanceoladas, lustrosas, coriáceas, largas de 2 a 6 pulgadas, con peciolo de 5 a 6, anchas de 1 y $^1/_2$ a 3 pulgadas. Las flores son blancas; en cimas corimbiformes; cáliz quadrífido, de tubo largo; fruto en drupa globosa y lisa; ya secas estas bayas se recogen todavía verdes y poco después de caer las flores se ponen al sol por varios días hasta secarse.

A los 8 o 9 años el árbol produce hasta un quintal de frutas. Estas, en Jamaica, constituyen un gran comercio, puesto que ha habido año que la isla produzca unos 490,000 kilos con valor de 114,000 libras esterlinas. La fruta es como una arveja obscura, con restos de cáliz, con olor y sabor muy gratos, combinación de nuez-moscada y canela, que la coloca entre las primeras especias

La pimienta gorda es un excelente condimento para la cocina, repostería y licorería. Medicinalmente, es un buen estimulante, tónico y astringente, usado en baños, lavatorios, lociones, inyecciones.

Su composición es: aceite esencial 100; aceite esencial verde 80: sustancia blanca espesa 9; tanino 103; estracto gomoso 30; resina soluble en alcohol y éter 12; azúcar cristalizable 30; agua 51; leñoso 500; sales 28.

Las hojas de este árbol contienen también dos esencias volátiles, que, destiladas con buen ron da la conocida preparación de los peluqueros llamada *Bay-rhum*, empleada como cosmético para friccionar el cutis, y como estomático contra los dolores reumáticos, y contusiones. La tintura de pimienta ha sido empleada, con éxito, contra el cólera morbo a la dosis de 15 a 40 gotas. (Gilbert).

El árbol puede propagarse por semillas o estacas, sembrando cada pie a 8 o 10 varas unos de otros.

Hay que recordar que esta pimienta no es más que el fruto que debe cortarse antes de su madurez. La isla de Jamaica es la que más exporta esta pimienta (por más de 100,000 li-

Digitized by Google

bras esterlinas al año), siendo que este árbol hasta es silvestre en Centro-América.

Esta pimienta es llamada también en Jamaica (Allspice), y puede reemplazar la canela, el gengibre, los cardamomos (que no se hallan aquí), como digestivo, carminativo y estimulante. El aceite esencial de la pimienta de Chiapas es de un olor muy agradable propio para ser empleado en la perfumería y licorería.

El fruto de especie entra en la preparación del conocido Elixir de Garus.

MIMBRO REDONDO

AVERRHOA CARAMBOLA. L. OXALIDÁCEAS. (VÉASE FIG. 1a. SECC.)

No he podido aún ver esta planta que es hermana del Mimbro alargado, tan común en todos nuestros terrenos.

El árbol es pequeño, de hojas alternas, enteras, pecioladas, aguzadas en el ápice, con 7 a 9 hojuelas por pares. Las flores son blancas, pequeñas, a veces rosadas, en racimos pequeños, aromáticas, pendientes del tallo o de las ramas superiores; cáliz de 5 sépalos lampiños; 5 pétalos arredondeados; 10 estambres, solo 5 con anteras; frutos oviformes, ribeteados con 4 o 5 líneas o ángulos amarillos, al madurar, lustrosos y traslucientes. Los sépalos son persistentes y alternos con los pétalos, siendo éstos más largos. Los estambres cinco están superpuestos a los sépalos y cinco a los pétalos; a veces son estériles. Ovario supero, sentado, de 5 celdas, rematado por 5 estilos filiformes. El fruto tiene también 5 celdas conteniendo muchos granos cada una. Baya. El árbol presenta el mismo fenómeno que la sensitiva: al sacudirlo cierra todas sus hojas y se abren después bajo la influencia del sol. Presenta una cima muy ornamental.

Con los frutos agri-dulces y un poco de azúcar se confeccionan excelentes jaleas y marmeladas; son además, muy refrescantes en bebida. El jugo quita las manchas de tinta, y en las islas del Pacífico lo usan como antiescorbútico y contra los intermitentes.

CHAN CIMARRON

EHRETIA MICROPHYLLA. ERECIÁCEAS.

Planta de un poco más de un metro de altura, muy ramificada, de hojas pequeñas, sentadas, fasciculadas, agudas en la base: flores blancas; cáliz de 5 dientes; corola campanulada, ro-

Digitized by Google

tatoria, de 8 milímetros de diámetro, 5 lóbulos aovados; 5 estambres erectos, situados en el tubo de la corola; ovario de 2 celdas con 2 óvulos; dos estilos filiformes, salientes; el fruto es una drupa pequeña, globulosa, rojiza.

La infusión de esta planta se ha empleado como depurativo en las enfermedades sifilíticas, y como antídoto de ciertos venenos.

NUEZ-MOSCADA DE LAS ANTILLAS

MONODORA MYRISTICA. DUN. ANONÁCEAS.

Esta especie no es conocida en el país, al menos no ha sido estudiada, pero existe en Nicaragua y Costa Rica y abunda en las Antillas.

Monodora es un género anòrmal de las Anonáceas, que ha dado su nombre a las Monodóreas; que se caracteriza por un ovario unilocular, de placentas parietales. La Monodora es un arbusto de especie usada por los negros del Africa tropical. Tiene este género unas 5 o 6 especies africanas. Los frutos y semillas tienen el mismo olor y sabor de la nuez-moscada legítima, y son estimulantes eficaces contra los cólicos, flatuosidades (vientos intestinales), dispepsias.

HOJACHIGUE

TETRACERA VOLUBILIS. L. BILENACEAS. FIG. 283.

Es planta trepadora, de hojas alternas, dentadas, enteras; flores en panojas, hermafroditas, cáliz de 5 sépalos, 6 pétalos; muchos estambres periféricos; 6 carpelos; ovario con 2 óvulos. Fruto seco, capsular que se abre por 1 o 2 valvas. Esta especie, como otras del género pasan por astringentes y antisifilíticas. Otros la emplean contra las fiebres intermitentes, y en todo caso es un diurético y sudorífico muy bueno.

SAPOTE MONTES, SAPOTE MICO

BUNCHOSA GLAUCA. MALPIGLÁCEAS.

Las flores del sapote montés son enteramente parecidas a las del nance (Byrsonina) ya descrito antes. Tienen un cáliz con 8 o 10 glándulas; 10 estambres de filamentos glabros, con frecuencia monadelfos; ovario con 2 o 3 celdas rematado por esti-

Digitized by Google

los ramosos, truncados. El fruto es una drupa con 1 o 3 núcleos. El Sapote montés es un arbolito más bajo que el nance, aunque bien ramificado, de hojas opuestas, alargadas, enteras, oblongas, pecioladas, con estípulas cortas. Flores amarillentas, en racimos axilares, con glándulas. Se conocen en la América tropical unas 20 especies de bunchosias. Son astringentes, y contienen como el nance, mucho tanino y una materia colorante roja.

HUEVO VEGETAL

CUPANIA SAPIDA. CAM. SAPINDÁCEAS.

Arbol raro en El Salvados, apenas si he visto un solo ejemplar cultivado en una finca como curiosidad vegetal. Acudí a ver el huevo vegetal, y resultó que esta denominación vulgar no corresponde a lo que es un huevo, en modo alguno, y que sólo tenía la propiedad de comunicar al puchero muy buen gusto.

El arbol es de bonito aspecto, sobre todo cuando fructifica, porque entonces se ven de lejos sus rojizos frutos, como grandes corales redondos, de sabrosa pulpa, que no es más que un arilo grueso, carnudo, blanco, comestible. La especie *Bligia sapida* es análoga a esta cupania, pero esta denominación es la generalmente aceptada.

Las flores son regulares, cáliz de 5 sépalos, rara vez 3 ó 6, imbricados; corola de 5 pétalos, a veces nula; 5 a 12 estambres de tamaño variable, insertos hacia adentro del disco. Ovario central, rematado por un estilo dentado, lobuloso, con 2 o 4 celdas uniovuladas. El fruto en la madurez es una cápsula semicarnuda, loculicida.

Las cupanias son árboles o arbustos de hojas compuestas, imparipinadas, de flores reunidas en racimos de cimas simples, más o menos ranuficadas. Las cupanias son originarias de la Guinea tropical, pero se hallan esparcidas en las Antillas y Centro América

El fruto se come cocido; las flores son de suave aroma y se emplean para preparar perfumes y cosméticos. Otros lo creen venenoso, y como realmente no tiene cualidad especial, lo mejor es rechazarlos.

SONSONATE, PALO DE HIERRO

COLUBRINA FERRUGINOSA, BROGN. RAMNÁCEAS.

Los caracteres botánicos de esta especie son similares a los de la *Colubrina reclinata*, que se describe más adelante en la Sección Maderas.

Digitized by Google

Las culubrinas o el género *Colubrina* tiene receptáculo corto, hemisférico, con un disco interior espeso y anular, de 5 a 10 lóbulos. El ovario adhiere en gran parte al receptáculo, estilo bífido. El fruto es semi-globoso. Son árboles y arbustos de hojas alternas, rara vez opuestas, pecioladas, pinnenerviadas, con estípulas caducas. Existen 12 especies tropicales.

Pocos conocen aquí el palo de hierro y menos bajo el nombre de Sonsonate, que haría creer que allí existe en más o menos cantidad, lo cual no es cierto.

La madera es compacta, dura, finísima, toma buen pulimento El árbol de esta especie tiene unos 30 pies de altura, de ramas estendidas, de hojas oblongas, obtusas, enteras. Las flores están en pequeñas cimas umbeliformes, pedunculadas El cáliz es color de orin, lóbulos largos; estilo trilobado en el ápice; cápsula sub-globosa, negra. (Grdy.)

CAPITANEJA

VERBESINA CROCCATA, LESS. COMPUESTAS.

Esta especie es similar de *Bidens cermus*, L. y vecina de *Verbesina nicaraguensis* (Chimaliote), ya descrita en otro lugar. Es una hierba estendida en todo Centro América, y de la cual hay un ejemplar disecado en el Herbario de la Dirección General de Agricultura.

Se reputa como planta medicinal, al menos, por las gentes de los campos, pero no la veo indicada como tal en la medicina europea. El señor Ramírez Goyena la describe así: Planta perenne, herbácea, con hojas opuestas, escurridas, irregularmente pinatilobadas, segmentales, ovales, roído-dentados, el terminal subdeltóideo, ramas con cuatro alas y en el ápice hispido-escabroso; capítulos pedunculados, solitarios, escamas del invólucro imbricadas, con pajas linear-aleznadas, lígulas nulas, aquenios lampiños, anchamente alados, bi-aristados. Capítulos globosos, color de Azafrán.

JUANISLAMA

LIPPIA GEMMINATA. KTH. VERBENÁCEAS.

Planta empleada en la medicina popular, de hojas ovalo-oblongas, aserradas, ligeramente ásperas; flores con cabezas subglobosas, con 1 a 2 pedúnculos axilares, largos como el peciolo o más cortos que las hojas; brácteas ovalares, puntiagudas, más

Digitized by Google

cortas que la corola; cáliz pequeno, bífido, más corto que el tulso corolar, corola morada de 4 líneas de largo.

GENGIBRILLO

KILLINGA ODORATA. VAHL. CIPERÁCEAS.

Plantita rastrera, muy conocida y usada en los campos. Tiene los tallos recortados, esparcidos por el suelo, de hojas aplanadas, ligeramente dentadas. Flores envueltas en un invólucro foliáceo: las masculinas en espiguillas multifloras, sin perigonio, cada una con 3 estambres; las femeninas en espiguillas unifloras, con dos glumas; una plana y otra aconchada; ovario pediculado; no hay perigonio, estilo trífido, a veces bífido; fruto o cariópside comprimido.

La raíz de esta hierba es corta, cilíndrica, con cicatrices de las hojas caídas, parduzca, morado-blanca al estado fresco, de sabor acre y picante, como el gengibre. Goza de propiedades antiespasmódicas contra los cólicos; estimula las vías gastro-intestinales; las gentes del campo la usan en infusión de aguardiente, como estomacal.

ESPINO DE PLAYA

BAUHINIA ACULEATA. JABO. LEGUMINOSAS.

Arbusto de unos 10 o 12 pies de altura, muy común a orillas del mar, ramificado, con espinas, de hojas acorazonadas en la base, velluóas en la cara inferior; flores blancas, hermosas, mellizas o solitarias; cáliz velludo, con espata al exterior; pétalos oblongos, anchos en la extremidad; muchos estambres, algunos soldados por la base, enteros curvos, estigma lobulado.

El espino de playa es llamado también «Flor de mariposa» (*Bauhinia variegata*), especie que si no es la misma es muy afin de la primera, pero de flores rosado-amarillentas.

Las flores del espino blanco son laxantes, empleando unos dos manojitos en cocimiento azucarado. La *Bauhinia megalandra*, es vecina también del espino blanco, pero es arbol de unas 30 varas de altura, que suministra una madera dura y muy flexible y resistente, de color rojizo-amarillenta, listada de oscuro, jarpeada, de un peso de 1,023, muy aparente para arcos, cornizas, brazos de sillones, etc.

Digitized by Google

DIENTE DE PERRO

LOBELIA OVALIFOLIA, LOBELIÁCEAS.

Planta muy común en El Salvador y Guatemala, Es perenne, herbácea, de 1.m 50 de altura, de tallo recto, ramificado; hojas alternas, ovales, dentadas, oblongas, pubescentes; cáliz de 5 divisiones lancioladas, tubo abombado; corola pequeña, velluda; fruto capsular, con muchos granos pequeños. Flores solitarias existen, rojas; raíz gruesa, tuberosa, leñosa.

El diente de chucho, llamado *tibey* en las Antillas, es planta muy venenosa que mata a los animales que la comen, no obstante que exhala un olor muy desagradable y una leche cáustica. A dosis medicinales se han empleado las raíces, con buen éxito, en las enfermedades sifilíticas crónicas. Estudios hechos en el Instituto Nacional de México revelan que esta especie y la *L. laxiflora* son eméticas en alto grado; aceleran la respiración; y según el doctor Darío González paralizan los movimientos respiratorios y cardíacos, lo cual parece contradictorio. El Dr. Selva Núñez (Brasil), ha aplicado el alcaloide de estas Lobelias, la *lobelina* como un remedio contra el asma.

FROMAGER BOMBAX

GLOBOSUM. MALVACEAS.

El Fromager es el nombre francés de las Bombax y esta especie no está aún determinada en los autores. Es muy vecina de *Ochroma Lagopus* y de *Erodiendron anfractuosum*, ya descrito en estas páginas, salvo en algunos caracteres especiales. Existen 27 especies de Fromager en la América tropical, y el árbol por su majestuoso y amplio ramaje se siembra en los parques y calles de San Salvador. Hay en el patio de la Universidad Nacional cuatro hermosos ejemplares de este árbol. Este crece rápidamente, muy ramificado, de tronco grueso, cilíndrico, blanquecino, de muchas varas de alto. Las hojas son alternas, grandes, largamente pecioladas, con estípulas caducas, digitadas compuestas de 9 hojuelas grandes. Flores solitarias, blancas, grandes, de grueso pedúnculo, caen de una sola pieza. El cáliz es cupuliforme, duro, coriáceo, de 5 divisiones desiguales; corola de 5 pétalos blancos, gruesos, anchos encorvados en la punta; los 5 estambres están unidos en la base, numerosos, formando columnas de anteras irregulares, contorneadas, con líneas sobre su faz visible. El ovario es libre,

Digitized by Google

coronado por un estilo claviforme, alargado. Fruto capsular, coriáceo casi leñoso, de 5 valvas loculicidas, cubiertas al exterior con un algodón sedoso, fino, ocre, que nace de una laminilla interpuesta en las valvas; semilla pequeña, numerosas, envueltas en el algodón. El estigma forma una masa en espiral, cubierta más o menos por las antenas.

El Fromager es un árbol muy ornamental para parques y jardines y para sombra en los llanos de las haciendas. La madera es parecida a la de la ceiba, y cuando los troncos adquieren todo su grosor, sirven para balsas, lanchas, bongos y canoas, pues tienen poco peso y son resistentes a la humedad. El algodón sirve en la colchonería, sobre todo, para almohadas por su extrema suavidad.

JILIPLIEGUES

CRESO. *LEPIDIUM BERIS*, DESC. CRUCÍFERAS.

Hierba de un pie y medio de altura, ramosa, de tallo recto, cilíndrico, de hojas lanceladas, dentadas; flores en racimos terminales, blancas, a veces amarillas. El fruto es una silicua casi orbicular, sin alas, conteniendo muchas semillas oblongas.

Esta planta es estimulante por el aceite esencial que contiene. Pero se considera como un buen antiescorbútico, sudorífico, diurético y emenagogo. En las Antillas la administran como remedio eficaz contra la hidropesía, sobre todo, la raíz.

MATASANO CIMARRON

AVELLANO DE AMÉRICA. *OMPLHALEA OLEIFERA*. HENIS. EUFOBRIÁCEAS

Es un gran árbol de 20 a 30 metros de altura, de crecimiento rápido, de hojas largas, alternas, cordiformes, enteras, glabras, de 36 centímetros de largo por 24 de ancho, de un color verde oscuro. El fruto es redondo, del grosor de una manzana mediana, pesa de 100 a 140 gramos. Es drupa, de carne algo azucarada y comestible. Un kilo de granos secos da 775 gramos de almendras que pueden rendir 25 a 30 de aceite limpio, anaranjado, comestible, soluble en el éter y la bencina (Darío González). No conozco este árbol sobre el cual existen apuntamientos por el Dr. González, que no he podido conseguir; pero es común en Petapa (Guatemala) y es probable que se encuentre en los departamentos limítrofes como en el Occidente de El

Digitized by Google

Salvador. La especie *Omphalea cordata S. W.* la he conocido en el Jardín Botánico de Kinsgton (Jamaica); es especie o árbol grande y lozano, de hojas alternas, cordiformes; flores con 3 estambres; drupas amarillas, globosas. De las semillas del matasano cimarrón se extrae un excelente aceite muy usado y de las almendras tostadas y mezcladas con azúcar una agradable pasta pectoral y alimenticia. Antes de 1863, Grosourdy describió el nombre de *Omphalea* creado por Linneo, que lo caracterizó: árbol grande y frondoso, cuya altura depende de la naturaleza del terreno, con hojas oblongas, ovales o cordiformes, lampiñas, con dos glándulas situadas por encima de la base; drupas amarillas, globosas; azucaradas, de un diámetro de dos y media pulgadas, *O. trianda, y* O. *diandra* con dos estambres. Esta especie es arbusto sarmentoso y pubescente, de ojas ovales, oblongas, acorazonadas, con dos glándulas encima de la base.

La especie nuestra fué descrita en 1859 por Grosourdy, de ejemplares existentes en las Antillas.

PACAYA DE LOS VOLCANES

KUNTHIA MONTANA. H. Y B. PALMERAS.

Esta bella palma crece lozana y abundante en varios de nuestros volcanes, hoy casi agotada por el consumo que se hace de sus flores, como legumbre.

Es de tallo recto, cilíndrico, anulado o con cicatrices de las hojas caídas, de 6 a 7 metros de altura, de hojas grandes compuestas de numerosas hojuelas lanceoladas, algo planas, venuladas. Flores dióicas, en espatas varias, fusiformes, coriáceas, dehiscentes por el vértice; nacen varias de los anillos superiores que han dejado las hojas, y rompen el exterior con racimos de flores pequeñas, blanquecinas. Las flores masculinas son a tipo 3 en el cáliz. 6 estambres; las femeninas con ovario de 3 celdas; fruto pequeño, globoso.

De la pacaya se utilizan las flores cuando están tiernas, y forman cilindros blancos o ligeramente amarillentos, fusiformes, y así se expenden en los mercados como buena legumbre. Cocidas se les quita un sabor ligeramente amargo, y por eso son apetecibles.

La pacaya pertenece a la tribu de las Arecíneas, de hojas pinnadas o pinnatifidas, espata polífila, flores monoicas o dioicas, sentadas sobre un raquis liso. Estambres hipoginios. Fruto drupáceo; albumen homogéneo. Embrión casi siempre basilar.

Digitized by Google

Tres espatas o más; flores machos simétricas; flor femenina de periancio valvar. Estos caracteres se refieren a la nueva clasificasión de las palmeras de Blume, siguiendo los trabajos de Martius; señalando especialmente el carácter diferencial de la posición ocupada por el embrión en el grano. Esto mismo aceptan en la clasificación Le Maout y Decaisne.

Según O. F. Cook la palma de Pacaya que aquí se encuentra en los volcanes y cerros elevados, es una de las 60 especies de Chamaedorea. Es planta decídua y solo el árbol macho da la inflorescencia que se come cocida como legumbre. Esta palma crece de 15 a 20 pies y se corona con un haz brillante de verdes hojas. En México llaman a las flores Tepelijote. Debo agregar que Martius clasifica la Pacaya *Chamaedorea concolor.* Fenicáceas. Hay pues, notable divergencia entre los autores.

ZACATE DE AUSTRALIA

PASPALUM DILATATUM. PART. GRAMINEAS.

Hace poco algunos hacendados han introducido de Costa Rica esta gramínea, que es considerada en Australia como el mejor de los pastos. El Boletín de Agricultura de aquel país dice: «El ensayo hecho en Guadalupe y después por nuestros agricultores tiende a confirmar este juicio. En su lugar de origen el páspalum dilatatum se apodera del suelo con tal energía que es casi imposible extirparlo, y creemos en vista de la fuerza con que se desarrolla que aquí sucedería lo mismo. Resiste al calor y a la sequía. Se nesecitan por hectárea 15 kilos de semilla. Esta debe cubrirse poco. Casi todas las gramíneas, una vez apoderadas del suelo, resisten todo medio de destrucción; por eso el zacate de cualquier clase debe sembrarse en campos o potreros de carácter permanente.

Entre las 60 especies de páspalos descritas por Hitchcock, apenas se encuentra esta especie con sólo esta designación: tallo herbáceo, de espiguillas aovado-ciliadas, cultivado en las regiones tropicales bajo del nombre de «pasto-agua».

El Paspalum dilatatum es un excelente forraje que se cultiva en Australia y hoy está introducido en Centro América. Es apreciado por el aumento de la leche y por el engorde del ganado. La planta alcanza una altura de 5 pies; la semilla debe recogerse bien sazonada.

Digitized by Google

PASPALO PARA EL PASTOREO

PASPALUM DILATATUM. GRAMINEA PANNEAS

Zacate de la misma familia que el Pará, pero de diferente género, es una hierba perenne, de hojas penninerveadas, grazas suculentas y abundantes; estas hojas son largas, de 12 a 18 pulgadas, teniendo los tallos doble altura. Producen estas espiguillas plano-convexas, pubescentes, con semillas plano-convexas.

La ventaja del páspalo es conservarse verde aún en las grandes sequías, en razón de sus largas y profundas raíces, pudiendo prosperar sin riego. Así su terreno aparente es el terreno arcilloso y playas arenosas, en las pendientes, donde nada crece; pero sería mejor sembrarlo en terrenos más abonados para dar suficiente abasto al potrero; pues se conserva y propaga de tal modo que una vez pegado, forma prados permanentes, lo que no se obtiene con otros pastos similares. Prefiérase siempre para el Páspalo los terenos húmedos, arcillosos y margosos. Según los expertos agrónomos, este zacate es el que mejor engorda al ganado, por sus efectos nutritivos y suculentos.

Del Brasil, en donde el Paspalum dilatatum se ha extendido por todas las haciendas se escribe: «El Paspalum ha revolucionado la industria lechera en la costa norte del país. Pueden citarse centenares de casos en que se han triplicado las capacidades de una hacienda por la densa cantidad de suculento forraje que da el Paspalum. Hay estancias en que se mantienen 100 cabezas de ganado durante un año, en menos de 100 áreas de terreno, dando magníficos resultados, tanto en leche como en mantequilla. Si se dejaran los prados desocupados durante cierto período del otoño, habría forraje en abundancia en todo el invierno. Aoora se computa en millares de libras esterlinas el valor que da este forraje para el Estado.

El páspalo es planta vigorosa, pubescente o velluda, de cañas altas de más de un metro, rectas, cilíndricas, algo comprimidas. Las hojas envainadoras, de forma lanceolada, largas, estrechas. Las espigas son de 3 a 10, sentadas; espiguillas agudas, plomizo-obscuras; algunas verdosas, pubescentes; pajuelas de la glumilla verde-claro, obtusas. Las anteras son visibles por su color rojo-bajo; estigmas negro-violeta, plumosos.

En las serranías sin árboles existe en cantidad el *Paspaleum giganteum*. Hay cañas que se elevan hasta más de dos metros, que llevan de 8 a 10 espigas, parecidas a las del

Digitized by Google

sacate Johnson, formando panojas de color rojizo-amarillentas; de hojas largas y estrechas. Estigmas plumosos, coloriados. Esta gramínea es la que forma los pajonales que sólo sirven para techos de ranchos, porque el ganado parece que no lo come.

ZACATE JOHNSON

SORGHUM HALEPENSE, HOLCUS HELEPENSIS. GRANÚNEAS

También este pasto, propio de nuestros climas, ha sido introducido en algunos departamentos. Algunos lo creen sin importancia y hasta nocivo, pero en la opinión de los peritos costarricenses, es una de las mejores hierbas forrajeras.

Sorghum Halepense. L. Es conocido en México con el nombre de *Sacate de Panamá* como pasto de ganado.

Inflorescencia en panojas largas de ramificaciones pubescentes; espiguillas iguales, aovadas, cortas; glumas rojizo-moreno y blanco; granos rojizo-moreno, muy pequeños.

Según datos, la importancia de esta graminea consiste en su resistencia a las sequías prolongadas, cuando todo está seco, por su enorme rendimiento, pues que da ocho o nueve cortes al año y produce de 24 a 36,000 kilos por hectárea. El forraje puede consumirse seco o ensilado y los ganados lo solicitan con afán. Su poder alimenticio es casi igual al de la alfalfa, que es el pasto que tiene más alimento azoado. La hierba es esencialmente invasora, como todas las gramíneas, pero bien puede sembrarse en potreros permanentes, dejando calles anchas y limpias para evitar su propagación a otros terrenos. Se siembran 30 kilos de semilla por hectárea.

ALVERJON

DOLICHOS LABLAB, L. LEGUMINOSAS

Esta especie tiene 3 variedades: una de flores blancas, vainas de 2 y $^1/_2$ centímetros de largo por 8 milímetros de ancho, con semillas negras, óvalo-redondas; otra de corola blanca, vaina larga de 2 a 3 centímetros por 8 o 10 mm. de ancho, comprimida, blanca; otra de flores purpúreas, vaina larga de 3 centímetros por 6 a 8 mm. de ancho, con semillas óvalo-redondas, purpurinas, largas de 4 mm. (Grdy).

Las semillas de estas plantas son alimenticias para el hombre, y tienen propiedades resolutivas bajo la forma de harina, y

Digitized by Google

cocidas. Tienen mucha fécula, albúmina vegetal, legumina, sustancia que es azoada. Como forraje aumenta la cantidad y calidad de la leche. Cortado el alverjón a cierta altura, antes de florecer, se repone prontamente y se hace vivaz. Se necesitan 40 k. por hectárea.

Los *lablabs* son muy distintos de los *dólicos* que parecen pertenecer más bien al género *Vigna*. Las vainas de los primeros son cortas y anchas, en vez de ser alargadas como en los segundos. Los pocos granos que contienen las vainas de los lablabs son, en general, blancos, a veces negros en otras variedades pero siempre afectan la forma ovalar-aplanada, arilo carnudo y blanco. Estos granos y las vainas son las que se dan al ganado, aunque consumen la planta entera.

Dolichos Lablad L. Es una mata o más bien arbusto de 2 a 3 metros, de hojas trifoliadas, pubescentes, pedúnculos multifloros; flores grandes y blancas, violetas-purpúreas, en racimos pedunculados; vainas curvas, aplanadas, granos medianos, ovalados o aplanados; moreno-oscuros, o blancos con un ribete negro. Se conocen 17 especies, entre ellas la soja del Japón *(Dolichos soja)*, y el *Dólico-sable* o *Canavalia* que es especie vivaz, de tallos trepadores y frutos grandes, con granos blancos, muy comestibles; flores purpurinas o rojizas, en racimos solitarios. Se cultiva ya en El Salvador y Guatemala y se expenden sus granos en los mercados.

ALFALFA. (LUZERNE)

MEDICAGO SATIVA, L. LEGUMINOSAS FIG. 284 y 285

La alfalfa es la reina de los prados y con ella se forman los mejores prados artificiales para la cría de ganado.

Originaria de Media, hace tiempo fué introducida a Europa y América, y Francia tiene la especialidad de las semillas más estimadas. Al Salvador introduje yo, en 1875, la buena semilla de alfalfa de Chile, la cual prosperó muy bien en las alturas, y aún a orillas del mar (Chirilagua).

El género se distingue por una corola de carena obtusa, y por su fruto falciforme, contorneado en espiral, circinado. Son hierbas altas y lozanas, siempre verdes en terrenos regables, de hojas compuestas, pinnadas, trifoliadas. La especie cultivada es vivaz, de cepa larga, que desarrolla vástagos rectos, ramosos, de unos 80 centímetros de altura; no obstante que una variedad introducida recientemente al Brasil, de Murcia (España) ha al-

Digitized by Google

canzado la altura de 1m 90, ejemplo que admira, pues en terrenos buenos y húmedos es mucho que llegue a 1 metro. Las flores son numerosas, de color violeta, en racimos oblongos; la vaina es contorneada con 2 o 3 vueltas en espiral. Al estado seco es el mejor pasto que puede darse al ganado, así como verde suele causar la meteorización de los animales. Se consideran útiles, también, la *Medicago lupulina*, M. *arborea*, M. *minima*, M. *maculata*, M. *apiculata*. Se conocen unas 40 especies. La poderosa raigambre de la alfalfa hace que la planta pueda vivir en pleno verano, y resistir las fuertes sequías, y el vegetal por la cantidad de proteína que contiene al estado seco o de heno (11 o/o), es uno de los factores importantes de la economía rural.

La alfalfa arborescente (Medicago arborea) no se conoce aún en El Salvador, pero está introducida en Costa Rica. Tiene el arbusto 1 o 2 metros de altura. Es originaria del Mediterráneo; resiste las más fuertes sequías. Como forraje es superior a la alfalfa común y los ganados la devoran con avidez. Es rica en materias proteicas, hidrocarburos y celulosa. Se da muy bien en los terrenos estériles y pedregosos y de fuerte declive; no necesita riego alguno.

Las especies de alfalfa son numerosas, unas 90 agrupadas en 4 secciones. Los tipos de origen americano son: *Medicago arborea*, M. *glabra*. M. *mexicana*. Se cultivan también en América las variedades: Turkestan, Alemán, Americano, Arabe, Peruano.

La alfalfa tierna y nueva es más digerible que cuando ya está florecida, por contener menos celulosa y porque en el primer estado son más abundantes los carbohidratos, que son los que dan fuerza a los animales.

La alfalfa tierna contiene 19 de materia seca; 1.70 de proteina; 8.70 de hidrocarburos; 0.40 de grasa.

El cultivo de la alfalfa en Argentina ha alcanzado un gran desarrollo, siendo la superficie cultivada unas 761,900 hectáreas que rinden, en cuatro cortes, 280 quintales por hectárea y por año. En lugares o campos irrigables ésta producción rinde hasta 720 quintales por hectárea. Las semillas de alfalfa es una de las principales fuentes de la riqueza argentina, exportándose en grandes cantidades al exterior, puesto que alfalfales regados dan 600 kilos de semilla.

La afalfa da hasta los 15 años, pero hay regiones en América donde se recogen buenas cosechas hasta los 30.

Digitized by Google

ARVEJA

PISUN SATIOUN, L. LEGUMINOSAS. FIG. 286

Es una planta de hortaliza cultivada por sus excelentes granos, que son muy apreciados como alimento agradable y nutritivo. Se conocen más de 40 variedades y especies comestibles y forrajeras. La arveja cultivada se distingue por una corola papilionácea, 10 estambres, en dos masas desiguales, una superior que lleva 9 estambres y otra inferior con uno; el estilo es dilatado en su parte superior, de bordes comprimidos lateralmente. El fruto es una vainita alargada, dehiscente, con una costilla saliente en su cara inferior y externa, conteniendo varios granos redondos, lustrosos, feculentos, de rico sabor. La arveja es una planta anual, de tallos cilíndricos, trepadores, hojas con 2 o 3 pares de hojuelas desiguales, enteras, onduladas, y presenta también, una hoja más grande y arredondeada, de cuyo centro sale una o más flores auxiliares. En las estremidades de los ramos hay zarcillos varios. Las flores son blancas, a veces violetas. Los granos ya viejos se tornan amarillos y son impropios para la mesa. Mientras que al estado tiernos son de fácil digestión y muy buen sabor.

El ramaje seco de la arveja es un excelente pasto que apetecen mucho las vacas lecheras. Debe cortarse la mata tan pronto aparecen las flores, y se deja secar, si se reserva para pasto.

TREBOL RQJO

TRIFOLIUM PRATENSE. F. L. INCARIATUN. LEGUMINCSAS.

Esta planta deriva su nombre del latino *Trifolium,* tres hojas, no obstante, que hay tréboles de más de tres hojas, aunque raros.

El trébol rojo es una hierba de hojas digitadas de tres hojuelas ligeramente dentadas, con estípulas en la base del peciolo triangulares en su parte superior, algo sagitadas; con una banda blanquizca en la base. Las flores son rosadas o purpurinas, agrupadas en capítulos globosos o alargados, casi sentados.

Es planta forrajera, excelente para la formación de potreros permanentes, con tal de que las tierras sean de buena clase y que no sean muy húmedas. No es planta perenne, y debe

Digitized by Google

resembrarse cada dos años; soporta la escasez del agua en los veranos secos y prolongados. El ganado come este pasto con avidez, pero debe darse al estado seco, porque verde meteoriza los animales, debido a una rápida fermentación del pasto y a la mucha producción del ácido carbónico. Las flores producen excelente miel para los apiarios. El trébol rojo contiene 12 y 30 de proteina bruta; 40 de hidrato de carbono, grasa 2.90.

Entre las numerosas variedades del trébol las más comunes son el trébol encarnado *trifoliun incarnatiun y el T. pratense.*

El primero tiene una raíz muy ramificada y profunda. Todo el vegetal, que es de poca altura, se presenta muy velloso. La inflorescencia es en espigas cónicas; que se endurece por la edad. El que se cultiva más en los campos es el trébol de los prados *(T. pratense),* y es considerado como una de las leguminosas más profícuas. Las espigas se ramifican, con formas ovalares y casi redondas. Las flores son sentadas y afectan los colores rosado claro, blanco, a veces algo morenas. El cáliz y la corola de este trébol persisten aun secas, en la espiga.

La planta debe aprovecharse como heno antes de que pierda por desecación sus elementos nutritivos y su acción digestiva, tanto más cuanto que este trébol produce abundantes cosechas por muchos años, sin decaer en sus cualidades superiores como pasto del ganado.

TOMATE COMESTIBLE GORDO

LYCOPERSICUM ESCULENTUM. SOLANÁCEAS, Fig. 287.

Esta especie es de tallo erguido, recto de poca altura, ramoso a diferencia de la especie o variedad común que es de tallo rastrero.

El tomate es originario del Perú, y está extendido por todas partes. Los tallos y ramas están llenos de pelos finos numerosos: las hojas son alternas, compuestas de hojuelas recortadas o dentadas, puntiagudas, alternas sobre un peciolo común, otras hojuelas aparecen apenas desarrolladas. Las flores pequeñas, amarillas, están en racimos de pocas flores, tienen 6 pétalos amarillos, sagitados, cáliz de 5 lacinias verdosas, peludas, en punta; 5 estambres; ovario súpero, oblongo, con líneas verticales marcadas; fruto en baya suculenta, de varias celdas, película fina, varias semillas pequeñas, aplanadas, amarillentas. El tomate redondo, pequeño, de cocina, de buen sabor, es el *Lycopercicum cerasiforme,* en forma de cereza roja. El comestible, de mata rastrera, tiene los frutos grandes, arriñonados, irregulares. Las hojas

Digitized by Google

despiden olor visoso. El tomate es una excelente legumbre nutritiva y refrescante, muy usada bajo diversas formas. Le conservan muy bien e indefinidamente poniéndolos maduros y sanos en una mezcla de 8 partes de agua, 1 de sal y otra de vinagre fino, y cubriéndolos en seguida (en el frasco) con una capa de aceite. Entre las variedades se recomiendan el tomate amarillo, cirueia, el arbustito, y el redondo grande de racimo, que es rastrero. El cocimiento de hojas de tomate es muy buen insecticida, aleja todos los insectos nocivos.

LAGRIMAS DE SAN PEDRO

COIX LACRYMA, L. GRAMÍNEAS

Hierba anual, silvestre ramificada, de tallo mediocre, rollizo, de espigas fasciculadas y pedunculadas; espiguitas masculinas compuestas de dos flores sentadas, con dos glumas, dos glumelas y tres estambres. Las flores neutras forman espiguitas apenas visibles. En el fondo del invólucro se encuentra la espiguita hembra con dos glumas cóncavas; ovario sentado; fruto en cariópside semi-globuloso, envuelto en un invólucro petroso. Estos invólucros petrosos se han estimado como litontríticos y diuréticos. Las semillas duras, casi redondas, se emplean para hacer collares, brazaletes, rosarios, etc. La semilla contiene fécula alimenticia.

En Filipinas existe una variedad de Lágrimas de San Pedro *(Coix Lacryma Jobi* variedad *Mayuen)* que no tenemos en Centro-América, a lo menos será muy poco conocida. La especie conocida aquí es de semillas de cáscara muy dura, color perla y generalmente empleada en la fabricación de rosarios y collares para niños. La variedad mayuen no puede sin duda reemplazar al maíz ni al arroz, salvo cuando se pierde la cosecha de estos granos, pero hay que saber que en Filipinas y otras regiones del Asia la harina de esta variedad es excelente para la fabricación del pan y el follaje verde es buen pasto para bovinos y caballos; la planta, por lo demás, crece lozana con poco riego y en terrenos arcillosos - arenosos.

Comparativamente tenemos:

Trigo: proteina 12,23; materia grasa 1.75; almidón 71,18.
Maíz: proteina 9,88; materia grasa 4.17; almidón 71,95;
Mayuen: proteina 8,23; materia grasa 8.87; almidón 49,86;

Digitized by Google

Esta gramínea última se siembra como el maíz y en el mismo tiempo. Las vainas son tiernas. Su harina mezclada a la de trigo, da excelente pan.

REMOLACHA

BETA VULGARI CYCLA. AMARANTÁCEAS. FIG. 238, 239 y 290

Entre las especies o variedades más estimadas están dos que son la remolacha de mesa y la azucarera. La de mesa tiene la raíz larga, roja o algo morada, es nutritiva, azucarada, refrescante y se usa cocida en ensalada o confitura, y de ella se prepara un buen vino.

La azucarera es más interesante. Es variedad que crece y se cultiva en todos los campos de la Europa meridional, y forma un ramo importante de consumo y exportación, pues los jugos de esta remolacha dan hasta 12% de azúcar.

La remolacha blanca, de cuello verde es propia para pasto del ganado, mientras la amarilla, ovoidea, de Barres, la blanca de Vilmorin y la de Wauzleben son propias para fabricar azúcar. Las variedades forrajeras aumentan la leche y le comunican excelente sabor.

La composición de la remolacha es:

Albumina	0,40
Azúcar	10,00
Pectona	3,40
Materia grasa.	0,10
Celulosa y leñoso . .	3,00
Materias minerales . .	0,90
Agua.	82,20
	100.00

La remolacha azucarera no se cultiva en el país y es la que en Europa rinde casi toda la azúcar, habiendo plantas que producen 24 y 23% de azúcar (véase el grabado). También la remolacha farrajera es muy útil a los hacendados, pues como ya se dijo, a falta del pasto ordinario, esta planta engorda mucho el ganado y las vacas producen más leche. (Fig. 290).

Digitized by Google

GARBANZO

CICER ARIETINUM, L. LEGUMINOSAS

Pequeña planta de 40 a 50 centímetros de altura, de tallo recto, erguido, anual o vivaz, de hojas pinnadas terminadas por un filamento o zarcillo o por un hojuela impar; estípudas foliáceas, oblícuas, dentadas; hojas compuestas de hojuelas alternas, de 12 pares pequeñas, lanceoladas. Flores blancas, pequeñas, axilares y solitarias; corola papilonácea, estilo delgado. Frutos en vainas globulosas, turgentes, con dos granos mucronados o con rebordes que figuran la cabeza de un carnero, de donde le viene el nombre de arietinum, de aries.

El garbanzo tiene siete especies; la aquí descrita es la que se obtiene en el país de semilla extranjera, que aquí se da con grano más pequeño. La más estimada es la que nos viene de España, cuyo grano es de doble tamaño, y es una de las legumbres más nutritivas, una vez quitada la película que es muy indigesta. Hay variedades norte-americanas muy apreciadas cocomo *Gradus*, *Duke of. York*, *McLean*, *Advancer*, *Telephone*, Sugar.

Pero la mejor especie, al menos aquí, es la española, siendo las mejores variedades: la castellana, la Alfarnate, la Málaga, la Carnol, la blanca, la roja (*Cicer rubrum*) que es forrajera, la muleta. Las clases blandas se destinan a la mesa, mientras las duras, y negras a la alimentación del ganado. También son apreciables las variedades amarillas de buena cocción procedentes de México. Para obtener una buena producción de esta leguminosa, es necesario emplear abonos nitrogenados, con algo de potasa y ácido fosfórico. Dichos abonos deben hacerse desde la siembra.

TORONJA

CITRUS DECUMANA, MURR. AURANCIÁCEAS. (*Amplificación*)

Aunque todas las especies de naranjos tienen caracteres principales comunes, como ya se ha visto en las especies ya descritas, al grado de considerarlas algunas como variedades de la especie *Citrus aurantium*, tienen, no obstante, algunas especies, diferencias notables que autorizan la clasificación, Así, la toronja lleva hojuelas más largas, flores más grandes o anchas,

Digitized by Google

y sobre todo, el fruto aquí es mucho más grande, pesado, alargado amarillento, de pulpa blanca, más ácida que azucarada, solo usada en confituras.

La toronja procede de China. Aquí, en El Salvador, el fruto se desarrolla muy bien y en Santa Ana es la base de una industria de dulces que se consumen en todo el país.

PANDANO

PANDANUS, PANDANÁCEAS. FIG. 291 Y 292

Esta planta es originaria de Asia, Africa, Australia y Oceanía, pero hoy está propagada en toda la América tropical; abraza unas 50 especies. El pandano simula la forma de una palmera. Su aspecto es agradable por su exuberante y siempre verde follaje que lo hace muy ornamental para parques y jardines. Su tronco se trifurca a poca altura, y cada rama se vuelve a dividir en tres hasta formar una copa voluminosa de donde penden las hojas largas, estrechas, carnudas o coriáceas, con espinitas en sus bordes. La parte inferior del tronco emite raíces aéreas que se engruesan y se hunden en el suelo formando otros tantos sustentáculos del vegetal. La inflorescencia masculina está en un espádice compuesto de cortas espigas, cada una de las cuales lleva un gran número de florecillas aromáticas, con numerosos estambres; mientras la femenina está formada por una cabeza globulosa u oblonga, conteniendo numerosos ovarios cerrados, cada uno con un óvulo. El fruto está en racimos de drupas reunidas en una cabeza ovalar, tuberculosa. El pandano es planta ornamental y sus hojas rinden buena fibra, como material aparente para sacos, cordeles, hamacas, sombreros, esteras etc. La especie *Pandanus candela brum* (en forma de candelabro) es natural de las Indias Orientales, pero se cultiva en todos los jardines de las Antillas; sus frutos maduran allí muy bien y sus semillas son ricas en fécula, y por tanto comestibles.

Pandanus fascicularis difiere poco de la especie aquí descrita. Según Drabble, contiene fibras de un verde claro-amarillento, de 70 centimetros de largo, finas como un cabello. La resistencia de estas fibras excede a las del tallo de Manila (abacá) y Nueva Zelandia. Son empleadas en la manufactura de la cordelería,

Del *pandamus odorantissimun* Iacq, es decir, de sus flores en espigas terminales y colgantes, blancas se extrae una

Digitized by Google

esencia muy estimada. Sus flores colocadas en floreros esparcen su grato aroma durante un mes.

El fruto del pandano es un sincarpio voluminoso; la flor femenina tiene hojas florales coloreadas.

CALAGUALA

ALIPODIO DE LAS ANTILLAS, *ASPIDIUM CORIACEUM*, SUARTS. HELECHOS. FIG. 293

Solo una vez he visto un ejemplar de este helecho en las alturas de Alegría. Todavía es poco conocido en El Salvador al estado vivo, pues seco suelen traerlo los indios de Guatemala, no obstante que crece como todos los helechos tropicales en nuestros Estados, ya muy común en las Antillas.

Su raíz es cilindroide, escamosa, coriácea, contorneada, dotada de fibrillas delgadas. Las hojas o frondas están sostenidas por largos peciolos redondos, compuestas de hojuelas coriáceas, recortadas de un verde obscuro por encima, pálidas debajo. La fructificación existe sobre la superficie inferior de las hojas, bajo la forma de tuberculitos morenos, colocados sobre los dos lados de la línea mediana. En el centro de las raíces hay una médula esponjosa, color de miel. Son de sabor dulce, pero pronto se siente otro amargo muy pronunciado, exhalando un olor a aceite rancio. Contienen un aceite esencial muy acre, mucílago amarillo, almidón, muriato de potasa y carbonato de potasa.

La calaguala es un excelente sudorífico, propio para atacar el reumatismo, la gota. la sífilis, las fiebres eruptivas. Algunos médicos la aplican contra la hidropesía y las inflamaciones crónicas.

ALBAHACA CIMARRONA

CIMARRONA OCIMUM. MICRANTHUM, WILD. LABIADAS.

Planta silvestre, herbácea, anual, de tallos derechos, ramosas, altos de un pie y medio, con hojas ovalares, pecioladas, puntiagudas, acerradas, de base redonda. Las flores tienen un cáliz recurvado, oblongo, fructífero, algo ensanchado en derredor de los frutos, con el diente superior obtuso, coriáceo, decurrente hasta la base del tubo, mientras los cuatro inferiores ovalo-lanceolados son subulados, y de ellos dos son laterales, muy aguzados y simulan alas; corola indusa. (Grdy).

Digitized by Google

La albahaca cimarrona es un buen estimulante, usada en baños y cataplasmas. Se asegura que esta planta colocada en uua habitación ahuyenta por completo la plaga de zancudos y mosquitos

RUDA TROPICAL

RUDA ANTILLANA. *RUTA CHALEPENSIS*, C. RUTÁCEAS

Es planta silvestre, herbácea, de hojas compuestas, alternas; flores regulares en cimas terminales. Cáliz de 4 a 5 divisiones; corola con igual número de pétalos; estambres hipoginios, en número doble o triple de los pétalos. Ovario con 3 o 5 carpelos libres, conteniendo dos o más óvulos, otros tantos estilos estigmas lobulados; fruto capular, indehiscente.

Esta ruda, como la especie medicinal, ya descrita antes, es un emenagogo poderoso; disminuye considerablemente los latidos del pulso, baja la calorificación, es hipostemizante en las congestiones. Se receta en polvos y en pildoras (1 gramo en píldoras), en infusión 1 manojo de hojas en 1 botella de agua hirbiendo.

CARDONCILLO DE HOJA GRANDE.

PIPER PELTATUM, MIQ. PIPER AURITUM AMPLIFOLIUN C. PIPERÁCEAS.

Arbolito de 5 a 6 pies de altura, de tallo derecho, ramificado, nudoso, de hojas grandes, orbiculares, acorazonadas, enteras, pecioladas, con vaina en la base, dejando cicatriz en el tallo al caer; espádices en forma de amentos que salen de una bráctea espaliforme, largos de 3 o 4 pulgadas, delgados, cilíndricos, como en las otras especies conocidas de esta familia; la espata es caduca, lanciforme; el fruto es una baya.

Se consideran las raíces de este cardoncillo como el mejor diurético conocido en los trópicos, y tiene las mismas aplicaciones que el Mático, ya descrito antes, es decir, contra la gonorrea; las hojas cocidas y aplicadas contra los tumores los resuelven muy bien, lo mismo que en los casos de infartos de los órganos interiores, las anginas, erisipela, la escrófula e infarto escrofulosos y ganglionares, la laringitis.

Digitized by Google

NARANJO AGRIO.

CITRUS VULGARIS, Risso. Auranciáceas. Fig 294.

Faltaba decir algo sobre esta especie de naranjo tan conocido entre nosotros por el empleo de sus frutos como un buen vinagre natural de mesa, pero más apreciado aún por su valioso producto: la esencia de Neroli.

Los caracteres botánicos de esta especie en cuanto a hojas y flores son idénticos a los del naranjo dulce, y sólo hay diferencia en el fruto que es ácido y algo amargo, y por su piel que es berrucosa, lo mismo que el tronco y ramas están armados de espinas más largas y fuertes.

Las cáscaras del fruto de todas las especies y subespecies de género Citrus contienen un aceite esencial más o menos apreciado. En el naranjo agrio el aceite esencial se encuentra en las flores, y está formado por dos principios, uno líquido y otro sólido, mezclados con otro cuerpo amarillo al contacto del aire. El aceite esencial o Neroli se obtiene por destilación y es muy empleado en la perfumería, como lo es el agua destilada de la flor que es un buen calmante del sistema nervioso, y es de frecuente uso contra los males de estómago como las flatuosidades, indigestiones, gastralgias.

En El Salvador la naranja agria no se consume sino como condimento culinario, pero es necesario saber que en otras partes, como en España, se cultivan grandes huertos de esta especie, pues sus productos industriales son importantes. Figuran entre estos la esencia de Neroli o de azahar que se extrae de las flores y hojas, alcanzando un buen precio el agua de azahar de conocidas virtudes antiespasmódicas. De la pulpa de las naranjas agrias se extrae ácido cítrico, utilizado en tintorería para la preparación de la *catarmina* y otras materias colorantes y para la estampación de tejidos, del citrato de magnesia de las farmacias, y por último, con los frutos de la naranja agria se preparan, en cantidad, muy buenas conservas, ratafias, curazaos, vermuths y bitters.

PATERNA.

YNGA PATERNO, Harms. Leguminosas. Fig. 295 y 296.

Arbol de mediano porte, de hojas compuestas de 4 a 5 pares de hojuelas oblongo-lanceoladas, anchas, ásperas, peciolos

Digitized by Google

peludos; flores blancas, en pequeños racimos de alguna flores, cerdosas; estambres largos, salientes; fruto es una vaina ancha de 5 o 6 pulgadas, y de larga de 1 pié y aún más, con frutos salientes en el centro de la tapa que corresponden a las semillas que son negras, lustrosas envueltas en una pulpa blanca y azucarada. *Ynga Monticola* Pittier es la más parecida a nuestra Paterna.

Yo no he encontrado, respecto a la designación de esta especie, dato seguro en los autores, nada más que la arriba apuntado. Sin embargo, el señor Pittier, en las contribuciones del Herbario Nacional de los Estados Unidos de América, dice, de la especie que él llama *Ynga paterno*, Harms.—«Este árbol tiene inflorescencia axilar, en espigas cortamente pedunculadas; pedúnculos de 3 a 7. 5 centímetros de largo, globosos; bracteolas subuladas, pubescentes, más cortas que los pedícelos; corola glabra, tubulo-companulada, de 3 a 7.5 mm. de largo, lóbulos agudos; tubo de los estambres incluído; ovario globoso, subestipitado. Fruto pedunculado, arredondeado en el ápice, de 9 a 12 centímetros de largo, con 2 o 3 semillas ovodeo-oblongas.»—Aquí está la diferencia con el Y. insignis, pues ésta tiene el fruto de más de 1 pié de largo por 5 o 6 pulgadas de ancho que no tiene *paterno*, siendo también las semillas más numerosas, acercándose por este y otros caracteres a *Ynga flagelliformis*, Mart., y a *Y. vera*, Willd, aunque ésta tiene el fruto pequeño. A esta paterna la llaman en Sud América *guama*, guava en Nicaragua.

La carne o pulpa blanca, felposa y azucarada de la paterna produce algunos efectos laxantes y es de agradable sabor. La madera suele aplicarse en las construcciones ordinarias; es blanca y algo fibrosa.

Las Yngas tienen, casi siempre, flores pentámeras, cáliz valvar, numerosos estambres, anteras pequeñas. Hay 140 especies.

Volviendo a nuestra paterna, creo que esta especie tan común en todo Centro América, puede asimilarse más bien a *Ynga radians*, Pittier, por los caracteres que le asigna este ilustrado naturalista que ha estudiado gran parte de la flora centro-americana, sobre todo por la inflorescencia apanojada, cáliz pubescente, dentado; corola tubular, lobulada; estilo tan largo como los estambres, y sobre todo, por su legumbre o fruto pedunculado, de 40 centímetros de largo por 6. 5 a 8. 5 centimetros de ancho; semillas 15 oblongo-ovoideas, con pulpa blanca y azucarada. Esta especie fué colectada en Tapachula (Estado de Chiapas, México). La *Ynga radians* la concidera el señor Pittier como una especie nueva, siendo así que nuestra paterna es planta muy conocida desde hace tiempo; en todo caso parece que los caracteres

Digitized by Google

diferenciales de todos estos Yngas están en el fruto. La planta se suele sembrar para dar sombra a los cafetales, lo mismo que el cuajiniquil (*Ynga cordispula*, Martr.) También tiene mucha semejanza sobre todo por el frùto, la especie aquí descrita, con *Ynga monticola*, Pittier, como puede verse en el grabado.

LECHUGA DE RIO.

PISTIA OCCIDENTALIS, KLOTZ. AROIDEAS. FIG. 297.

Planta acuática, americana, muy comùn en los remansos de los ríos y a orillas de las lagunas. Tiene la forma de la lechuga de mesa, pero de hojas carnudas, espesas, tiesas, rayadas o nerviadas, sentadas, de 12 y 15 pulgadas de largo, por el ancho correspondiente. Las flores están en una espata irregular, tubiforme amarillo-pálido, un poco velluda por fuera, con pelillos largos; ovario unilocular, con muchos óvulos, insertos cerca de una de las paredes interiores de la espata.

Las plantas flotan en el agua formando grandes colonias. Según Baillón, *Pistia* es género único con sólo esta especie tropical que procede de la Oceanía. La flor masculina es drianda y la hembra tiene un ovario unilocular; el fruto es una baya.

Nadie hace caso de esta lechuga de río, pero según Descourtilz, médico francés naturalista, que es el que mejor ha estudiado la flora de las Antillas, esta planta goza de mucha fama en la curación de las enfermedades sifilíticas. Se emplea una cucharadita del polvo de la hoja seca en dos o tres tomas al día, mezclado con un poco de miel. El cocimiento de las hojas uno o dos puñados en una botella de agua produce el mismo efecto, y también se aplican las hojas cocidas en cataplasma sobre las úlceras venéreas.

PIPIRIGALLO ESPARCETA

ONOBRYCHIS SATIVA. LAM. LEGUMINOSAS.

Poco conocido es en El Salvador el pipirigallo o esparceta, pero es planta común en otros puntos de Centro América.

Según el Boletín de Agricultura de Costa Rica esta planta es uno de los mejores forrajes para el ganado. Es, dice, planta rústica de tierras calcáreas, estériles y pedregosas. Se desarrolla bién siempre que el subsuelo sea enjuto, y el suelo esté inoculado con las bacterias que le son propias. Cultivado con

Digitized by Google

esmero y abundancia de abonos, su producción es enorme y puede durar varios años. El heno de esparceta es de primera calidad y no tiene rival para la producción de la leche, En Costa Rica se siembra en los terrenos calcáreos que tanto abundan aquí, y tiene sobre la alfalfa la apreciable ventaja de no meteorizar a los animales cuando comen en exceso y al estado fresco la alfalfa y el trébol. Como la esparceta tiene muy largas las raíces, resiste las fuertes sequías. Se da igualmente en clima caliente que en el templado. La planta es alta, de 40 a 80 centímetros, de hojas compuestas de 8 a doce pares de hojuelas oblongo-lanceoladas; flores rosado-purpúreas en espigas coriáceas, vaina tuberculosa en sus dos caras, reducida a una sola valva comprimida con una semilla.

La Esparceta o Pipirigallo vive varios años y es pasto de excelente calidad, sobre todo, si se cultiva en tierras calizas, y a defecto de éstas se suple con el yeso. Es un forrage sano y nutritivo que al estado verde, no produce nunca la meteorización de los animales, como el trébol y sus tallos se conservan flexibles una vez cortados, y si rinden menos que la alfalfa, supera a ésta en calidad. Sus tallos son torcidos, y apenas alcanzan cuatro decímetros, con hojas compuestas de hojuelas elípticas e impares. Las flores son algo perfumadas.

PAPA

SOLAMUM TUBEROSUM. L. SOLANÁCEAS. Fig. 298.

Dos hombres distinguidos figuran en la historia de esta utilísima planta, que puede decirse, es el alimento mundial. Esos dos hombres son Walter Raleigh que descubrió el precioso tubérculo y Parmentier que propagó su cultivo e hizo conocer sus buenas cualidades. Infatigable cultivador y vulgarizador de la papa, Parmentier rindió a la humanidad uno de los servicios más grandes; y la Francia que sabe honrar la memoria de sus hijos esclarecidos, glorificó por siempre su nombre levantándole una soberbia estatua.

La Papa es originaria del Perú, y en 1590 se introdujo a España y de allí se esparció por todos los países de Europa y América.

Esta planta es hermana de la hierba Mora, y tiene por caracteres un cáliz de 5 divisiones; una corola rotácea o en forma de rueda, de tubo corto, de limbo plegado, de 5 lóbulos, color morado tierno; 5 estambres de anteras casi pegadas que se abren

Digitized by Google

en en el ápice; ovario súpero, estilo filiforme, estigma agudo, El fruto es una baya suculenta, con dos o más celdas conteniendo muchas semillas. Las raíces son largas, fibrosas y son las que llevan indistintamente, tubérculos redondos o alargados, según las variedades, y son las papas. Los tallos son herbáceos, huecos, un tanto ramificados, velludos; las hojas alternas, irregularmente, contorneados, compuestas de 3 o 6 pares de hojuelas sobre el mismo peciolo, ovalo-oblongas, puntiagudas, con una impar en el ápice. Las flores son terminales, en corimbos, de violácea, a veces blanca.

Triste es el aspecto de esta planta, como lo son casi todas las solanáceas, y aunque su fruto no es comestible, debe llevar media vida de la humanidad en los preciosos tubérculos. ricos de fécula. Las hojas mismas, al estrujarlas, despiden un olor viroso, lo mismo que los frutos.

Según Payen, la papa contiene: almidón, 20; sustancia azoada, 1.60; aceite esencial y materia grasa, 0.11; azúcar, 1; celulosa, 1.60. La proporción de fécula sería, 0.75 agua de cristalización; 0.16 fécula amilácea; y 0.09 parénquima. Esta cantidad de fécula varía en las 49 variedades de papas conocidas, y Vauquelin encontró que 11 de estas variedades coutienen desde un quinto hasta un cuarto de su peso en almidón. Las partes solubles del jugo de la papa se compone de 7 milésimas de albúmina coloreada; 12 milésimas de citrato de cal; 3 milésimas de asparagina, algo de resina amarga y aromática: fosfato de potasa y cal, citrato de potasa y ácido cítrico, y trazas de una materia animal particular, que es la que da a la papa su sabor especial.

Entre las especies descubiertas en América se notan dos, ya estudiadas: *Solanum Montanum* y *S. Valenzuela*, ambas dan tubérculos harinosos, comestibles. La forma y color de los tubérculos de las variedades varía mucho, según puede verse en el grabado.

La papa llamada *Imperator* contiene hasta 20 por 100 de fécula, producto que origina muchas transacciones comerciales. La fécula primera clase se vende de 22 a 25 francos el kilo; sirve para fábricar la dextrina, glucosa, jarabe cristal, almidón ordinario y el torrefacto que es usado para espesar los mordientes. El jarabe cristal se vende a 49 y 50 francos los 100 kilos.

Para los que quieran profundizar lo relativo a la composición de la papa, léase el interesante estudio de Mr. W. Trelease, Director del Jardín Botánico de Missouri (EE. UU.) en el que este eminente autor da cuenta de la actividad de la Diástasis en rela-

Digitized by Google

ción con el desarrollo del carbohidrato contenido en el tubéculo de la papa, de donde resulta, según las experiencias, que la actividad de la diástasis y del almidón contribuyen al desarrollo de los tubérculos.

AZUCENA

LIRIO BLANCO. *LILIUM CANDIDUM*. L. LILIÁCEAS. Fig. 297.

Esta es la brillante y perfumada reina de todos los jardines, el más fragante perfume y ornamento de los vergeles, perfume suave y paradisíaco que nos transporta a las edénicas regiones del Oriente, y nos embelesa en el ambiente místico y silencioso de los altares que ella exorna con su alba pureza.

La azucena que da su nombre científico a esta familia, se caracteriza por una corola amplia, campanulada, de 6 pétalos blancos, grandes, libres, algo dentados en su borde; no hay cáliz, 6 estambres, anteras oblongas, ovario súpero, oblongo, estilo cilíndrico, estigma espeso, de tres partes. El fruto es una cápsula trigona, oblonga, de 3 celdas, El tallo es simple, derecho, cilíndrico, de 2 a 3 pies de altura y de él emergen las hojas sentadas, alternas, alargadas en lanza, estrechas, gruesas, puntiagudas. La raíz es bulbosa, escamosa, amarillenta.

La azucena gozó en otro tiempo de reputación medicinal, la que no se ha comprobado hoy. Los bulbos por su mucílago son emolientes, y el aceite esencial que posée su flor es un perfume delicado empleado en la perfumería. El olor concentrado de estas flores en los dormitorios y cuartos cerrados, produce efectos depresivos sobre el sistema nervioso y aun síncopes y otros accidentes. El aroma de la azucena, que reside en la anteras, es excelente para aromatizar aceites, pomadas, cosméticos y otros artículos de tocador.

LECHUGA DE MESA

LACTUCA SATIVA. L. COMPUESTAS.

La lechuga cultivada es una planta creada por la industria de hortalizas, ignorándose hasta el día su origen y su patria.

La lechuga de hortaliza, de todos conocida, tiene muchas variedades, pero la común se conoce por sus hojas alternas, arrosetadas, abrazadoras, las inferiores más grandes, redondas; las superiores, más pequeñas, cordiformes. Tallos derechos, cilíndri-

Digitized by Google

cos, ramificados en la cima y terminados en un abundoso corimbo de florecillas amarillas.

La lechuga es inodora, de sabor acuoso, un poco amargo. En su madurez elabora un latex acre, resinoso, amargo que es el *Lactucarium* compuesto de extracto amargo, acre, resina, caucho y agua; este lactucarium tiene cierta semejanza con el opio y con el beleño, pues que opera como calmante y anodino. La lechuga fresca tal como se consume en las mesas se recomienda a las personas nerviosas, irritables, a las que procuran un sueño suave y reparador, y en general es refrescante. Se refiere que el médico español, Musa, curó al emperador Augusto del insomnio y de una afección nerviosa, empleando el lactucario, que hoy se considera como un hipnótico.

NABO

BRASSICA NAPUS, L. CRUCÍFERAS. FIG. 300.

El nabo es vecino de la col y nace en los campos, por las semillas que, al vuelo, se esparcen al sembrar otros granos. Sus raíces son espesas, carnudas, globulosas u ovales, blancas, de sabor agradable, terminadas por una raíz más larga y fusiforme. Los tallos tienen de 2 a 3 pies de altura, ramificados, de hojas alternas, oblongas, abrazadoras, cordiformes las superiores, las radicales son recortadas, velludas, oblongas. Las flores están en racimos terminales, amarillas; constan de un cáliz de 4 hojuelas derechas, la corola de 4 pétalos ungüiculados, en cruz. El fruto es una silicua cilíndrica, larga, de una pulgada, con semillitas ocres, picantes.

La raíz del nabo exhala un ólor fuerte, sabor fresco y azucarado. Contiene mucho mucílago, mucho azúcar y un principio acre. Figura la planta como emoliente y ligeramente relajante, aplicable en todas las inflamaciones activas; también es diurética y muchos médicos la recomiendan como antiescorbútica.

La raíz del nabo blanco es muy higiénica. El nabo blanco se compone de albumina 0.50; pectina 4.00; materias grasas 0.10; celulosa y leñosa 1.80; materias minerales 0.80; agua 92.80.

OREGANO CULTIVADO

ORIGANUM VULGARE, L. LABIADAS. FIG. 301.

Planta de grato aroma que se cultiva en las hortalizas para el uso de la mesa. Sus flores son pequeñas, con la punta del cáliz y las brácteas de un rojo-violeta. Tiene el cáliz 5 dien-

Digitized by Google

tes desiguales; corola bilabiada, de tubo corto, comprimido, el labio superior dividido, el inferior entero, igual; 4 estambres didínamos; estilo corto, estigma bífido. Tallos altos de 2 pies, cuadrados, velludos, colorados, ramosos superiormente; hojas opuestas, ovalares, pecioladas, ligeramente dentadas. Flores en espigas cortas, de un rojo-blanquizco, aglomeradas, cáliz rojo-violeta.

El orégano tiene un olor agradable y propio para sazonar manjares por su aceite esencial y aromático, y una materia extractiva y gomo-resinosa, soluble en el agua, a la que le da color rojo. El orégano ejerce una acción tónica sobre la economía animal. Se ha recomendado contra el asma. Se le reconocen propiedades diuréticas y emenagogas. En el arte culinario ejerce una acción estimulante sobre la digestión y opera bien en la atonía intestinal, el estreñimiento.

DURAZNO

AMYGDALUS PERSICA. L. ROSÁCEAS. FIG. 302.

El durazno es planta de climas templados, de las altiplanicies; pero se acomoda como la manzana al clima tibio de San Salvador, donde desarrolla y produce buena cosecha.

Este vegetal es interesante por sus suculentos y perfumados frutos, sobre todo, en la variedad melocotón, y por sus bonitas y abundantes flores rosadas que visten todo el árbol. Es árbol bajo, bien ramificado, de madera fina y dura. Sus hojas son alternas, pecioladas, oblongo-lanceoladas, con finos dientes en los bordes. Las flores son solitarias, sentadas, de un rosado tierno. Cáliz pequeño, de 5 divisiones; corola de 5 pétalos; numerosos estambres y un solo estilo; fruto en drupa esférica, afelpada, de corteza blanda, carne suculenta, azucarada, aromática, con un núcleo o semilla huesosa, reticulada.

Las hojas y flores tienen sabor amargo, debido a la presencia del ácido prúsico, por lo que no deben administrarse nunca, porque pueden producir accidentes; y por eso el jarabe debe fabricarse con los frutos que son aromáticos, mucilaginosos, nutritivos, pectorales, suavizantes y ligeramente relajantes. Estos frutos son notables por su suave perfume, sabor delicioso, fresco, azucarado y convienen a los temperamentos sanguíneos y biliosos. Se confeccionan con ellos excelentes cómpotas y gelatinas, y acitronados en las confiterías.

Digitized by Google

Los frutos del durazno que se consumen en San Salvador, en grande abundancia, en los meses de julio y agosto, son de baja calidad porque no se ha tratado de introducir y cultivar las variedades selectas, que son inmejorables por su jugo y aroma, como son las norte-americanas, como el *Blanco americano*, muy dulce y de sabor gratísimo; el *Blanco melocotón*, de carne blanca, trasparente, muy recomendable; *Blanquillo Orellana*, fruto de gran tamaño, excelente para la mesa y para conserva; *Cumberland*, fruto colorado, precoz; *Melocotón* rosado, fruto muy perfumado y jugoso, bueno para conservas; *Real Jorge amarillo*, muy dulce, jugoso, perfumado, para mesa y conservas, *San José*, pequeño, peludo, dulce, muy apreciado para conservas y confites; *Waterloo*, excelente, de gran mérito por su precocidad, variedad comercial, etc.

MANZANO.

PYRUS MALUS, L. ROSÁCEAS. FIG. 303.

El manzano es congénere del anterior y se ha desarrollado muy bien a 4,000 pies de altura en las fincas del volcán de San Salvador y en otras altiplanicies del país. Es árbol indígena de Europa, donde por el cultivo e ingertos se han obtenido cientos de variedades.

Es árbol de mediano porte, de hojas alternas, pecioladas, esparcidas, ovalares, ligeramente dentadas. Las flores son de un blanco rosado, en umbelas sentadas; cáliz de 5 divisiones, 5 pétalos insertos sobre los bordes del cáliz; muchos estambres; ovario ínfero, con 5 estilos reunidos en la base; 5 estigmas. Fruto carnudo, arredondeado o aplanado en sus polos, con 5 celdas cartilaginosas con una o dos semillas en cada una. El parénquima del fruto es suculento, azucarado, aromático; contiene mucílago, azúcar, un ácido particular, abundante, ácido málico. Es fruto nutritivo, refrescante, atemperante, algo laxante; conviene a los temperamentos sanguíneos y biliosos. Con la manzana se preparan excelentes confituras y gelatinas. De las manzanas agrias y que no se consumen, se fabrica en Francia la popular bebida llamada *Cidra*, que se obtiene fermentando el jugo extraído de las manzanas, que se transforma en un líquido dulce, picante efervescente por la gran cantidad de ácido carbónico que se desarrolla y algo de alcohol. Es la bebida de los normandos y vizcainos, y se asegura que el vigor, fuerza y belleza de esta raza

Digitized by Google

se debe al uso constante que hacen de este licor que es tónico y refrescante.

En los climas fríos o templados el manzano adquiere un gran desarrollo. Cítase el famoso manzano de Cheshire (Estados Unidos de América) que tiene un tronco de 5 metros, 35 c. de circunferencia y produce al año 52 hectólitros de frutos.

El manzano es de los pocos árboles frutales que se haya extendido por todas las regiones del mundo. Se adapta a todos climas, aunque exige terrenos sueltos y filtrantes, ricos en humus. Puede decirse de él lo que se dijo ya del durazno, y aquí no conocemos más que la manzana común del Volcán que es poco jugosa y nada aromática.

Débese introducir para su cultivo las numerosas variedades que se indican en todos los catálogos de árboles frutales, entre los cuales se recomiendan: *Apirose*, fruto pequeño para pastelería; *Apigros*, fruto tierno perfumado; *Alexandre*, fruto muy grande, fino, aromático; *Arneth*, fruto muy grande, carne fina, jugosa, dulce; *Bedforshire*; fruto muy grande, azucarado, muy bueno; *Belle de Borkoop*, excelente, hermosa y jugosa manzana; *Belle de Pontoise*, muy grande, carne fina, aromática; *Calville blanca*, carne fina, grande, aroma especial, excelente, etc.

Para decoración de salones es muy decorativa la manzanita miniatura, por su porte pepequeña, el colorido de sus flores y por sus frutos del tamaño de una arveja y del más hermoso color.

CONSUELDA

SIMPHYTUM OFFICINALE, L. BORRAGÍNEAS. FIG. 304

La consuelda es especie vecina de la borraja, y es planta conocida desde los tiempos de Dioscórides que la descubrió.

Las raíces son espesas, obscuras al exterior, blancas interiormente, viscosas, alargadas, fibrosas. La planta crece uno o dos pies, con hojas alternas, decurrentes, ovalares, puntiagudas las inferiores, sentadas y pequeñas las superiores. Las flores forman espigas pequeñas, cortas, en la cima de los ramos, algo inclinadas de lado; purpurinas o rojizas; otras son blancas, amarillentas. Se componen de un cáliz de 5 lascinias lanceoladas; corola tubulosa de 5 dientes cortos en el estigma simple. La consuelda crece siempre en los lugares húmedos y sombríos. Su raíz es la única empleada en medicina por sus propiedades emolientes, suavizantes, glutinosas y astringentes. Contiene gran cantidad de mucilago y de ácido gálico. Es aconsejada en las

Digitized by Google

diarreas y disenterías crónicas y en las hemorragias internas. Se usa también en las afecciones catarrales del pulmón, blenorragias y flores blancas.

Hay otra especie, aquí desconocida, y que se cría en el Cáucaso, Inglaterra y EE. UU. de América, que es la *Consuelda gigante (Symphytum gigas)*, pero que puede aclimatarse en las alturas. En opinión de los agricultores americanos, es esta planta de gran valor como forraje para las vacas lecheras. Estas la comen ávidamente y ninguna otra planta la iguala en cantidad y calidad de leche producida. Pero esta cualidad la pierde en el estado seco. Se pueden obtener 6 cosechas al año.

De la consuelda gigante no he visto hasta hoy más que unos pocos ejemplares en algunas fincas. Pero sabido como es, esta planta es más rica en nitrógeno que el trébol y la alfalfa verde constituye excelente forraje para el ganado de establo.

La mata es parecida a la del tabaco; se desarrolla bien en todos los climas, sobre todo en los terrenos frescos de las alturas.

El ganado que al principio no está acostumbrado a este pasto no la acepta bien en el pesebre, pero tan pronto la conoce, la devora con gran avidez, siendo notable la gordura que alcanzan los animales, el aumento de la leche en la vaca y el brillo y fortaleza que da al caballo.

Debe cortarse la consuelda cuando las hojas tienen unos 65 centímetros de largo, y rinde hasta 10 cortes al año.

DULCI-AMARGO, DULCAMARA, ORTEGA

SOLANUM DULCAMARA, L. SOLANÁCEAS

A primera vista, se diría que esta planta es la conocida con el nombre de *Cinco negritos (Lantana camara)* con la cual se ha confundido a veces. Es planta silvestre, muy común en todos los terrenos, de tallos débiles que se apoyan en las plantas vecinas. Tienen un cáliz de 5 partes, corola de 5 pétalos en forma de estrella, de tubo corto; 5 estambres, anteras pegadas, un 1 estilo; baya pulposa, oblonga, roja primero, después morado-obscura. Raíces finas, fibrosas, ramosas; tallo cilíndrico, velludo, rayado; hojas alternas, enteras, pecioladas, óvalo-puntiagudas, alargadas. Flores en espigas cortas en la cima de los ramos, violetas generalmente, blancas a veces.

Los tallos, según Pfaff contienen: extracto amargo (picroglyción), extracto gomoso, gluten, cera verde. resina con ácido ben-

Digitized by Google

zoico. sales. Desfosses ha descubierto en ella la *Solanina*. Por la presencia de este alcaloide el vegetal tiene efectos narcóticos, a alta dosis. Su extracto alcohólico dilata la pupila. El cocimiento de la planta se recomienda como depurativo en el catarro pulmonar crónico, en el reumatismo, gota y afecciones crónicas de la piel. Por sus efectos anodinos, Dehaen la empleó en las afecciones nerviosas, en particular, las convulsiones. El mejor preparado es el extracto alcohólico. (1 o 2 gramos al día.)

HELECHO MACHO

POLYPODIUM FILIX-MAS, L. HELECHOS FIG. 305

Todas estas plantas tienen caracteres propios que las distinguen a primera vista de las demás, no teniendo tallo propio, ni flores, ni frutos, ni hojas propiamente dichas. La cepa del helecho macho es leñosa, ocrácea, rastrera, escamosa, como la calaguala. Frondas grandes, verdes, lisas, con alas, de 1 a 2 pies de largo; pínulas alternas colocadas sobre un peciolo común, lanceoladas; hojuelas numerosas, dentadas. Cápsulas reunidas en paquetes reniformes, en dos hileras sobre la faz superior de las frondas. La raíz exhala un olor nauseabundo, y tiene sabor ligeramente amargo y aromático.

En tiempos antiguos fué un buen vermífugo, al grado que el Ministerio francés compró la famosa receta de la viuda del cirujano suizo Nuffer, en 1775, por 20,000 francos, que no era más que una mezcla de polvos de raíz de helecho macho, calomel, escamonea y goma-gutta.

Estudiado el rizoma del helecho, por Morin, se encontró compuesto de aceite volátil, estearina, oleína, tanino, ácido gálico y acético, azúcar, almidón, materia gelatinosa. Otros han encontrado en ese rizoma una resina morena, ácido filicéico y *filicina*. Así hoy se considera esta planta como un remedio muy eficaz contra la tenia (solitaria), siendo la mejor preparación la del extracto etéreo de helecho macho verde.

Este helecho se desarrolla muy bien en los terrenos graníticos de nuestras altiplanicies a unos 3,000 pies de altura.

BUCHE DE PAVO, BEJUCO DE SANTIAGO

ARISTOLOCHIA TRILOBA, L. ARISTOLOQUÍAS

Esta especie es afine del guaco y del moco de chompipe, Es planta trepadora, de tallo parduzco, de largas ramas volubles.

Digitized by Google

de hojas grandes, cordiformes, irregularmente recortadas, anchas, óvalo-alargadas; limbo irregular, hinchado, estriado, campanulado, con el labio recortado, terminado por detrás por un apéndice más o menos largo.

Según el Dr. Darío González, esta planta gozaría de una poderosa acción tónica y emenagoga, habiéndala empleado, con todo éxito, en los casos de menstruación difícil y dolorosa. También han empleado otros la raíz en infusión contra el reumatismo, gastralgias, espasmos del estómago, flatuosidades, etc.

MANGLE HEMBRA

RHIZOPHORA MUCRONATA, LAM. RHIZOFORACEAS

Es especie vecina del mangle colorado o de zapatero de que ya se hablado, y vive como él en los esteros y estuarios marítimos. Es árbol de menos porte que el mangle común, y se sostiene en los bajos fondos por medio de raíces adventicias o aéreas. Los tallos y ramas tienen cicatrices de las hojas caídas. Estas son opuestas, enteras, óvalo-agudas, terminadas en punta brusca. Flores medianas, pendientes de un corto pedúnculo que nace en el ángulo de las hojas. Cada flor está rodeada de dos brácteas cónicas; cáliz de 4 divisiones amarillentas que persisten con el fruto, 4 pétalos estrechos, encorvados, 8 a 12 estambres con anteras sentadas, ovario semi-ínfero de dos celdas y dos óvulos en cada una; fruto alargado, cónico, ocráceo, pendiente, coronado por el cállz. En esta especie también las semillas germinan en el árbol y al llegar a la madurez, el tierno vegetal contenido en el fruto, en forma de lanza, se desprende del árbol y se entierra en el fondo fangoso, contituyendo un nuevo vejetal. La corteza se emplea en la curtiembre: su madera es buena, el corazón tiene rayas obscuras en medio de un tinte rojo-obscuro, es dura, resistente, pesada, aparente para muelles, diques, puentes, empalizadas y otras obras marítimas. La mayor cantidad de tanino está en el fruto y en las raíces, y los pescadores se curan las mordidas de los peces aplicando sobre ellas los frutos molidos.

PICA-PICA

MUCUNA PRURIENS. DC. LEGUMINOSAS. FIG. 306.

Plantita voluble que infesta los potreros y campos produciendo sus vainitas picazones intolerables, que se inflaman.

Digitized by Google

El pica-pica se reconoce fácilmente por sus flores azuladas o ligeramente rosadas, su cáliz de 4 dientecillos, corola en forma de estandarte, igual a las alas, quilla con gancho duro, vaina pequeña, alargada, curva, cubierta de pelillos ocráceos numerosos y muy picantes al contacto de la piel. Las hojas son trifoliadas, estípulas lineares.

Los pelillos del pica-pica se han utilizado (al menos en los campos) en ciertos casos de enfermedad, como poderoso revulsivo y de acción inmediata. El Dr. Blatin aconsejó para reemplazar la pomada *autaurieth* y el aceite de croton, que no se encuentra en los despoblados; preparar con 10 o 15 gramos de pelillos y una onza de graza, una pomada irritante y revulsiva que, aplicada al cutis, determinará en el acto la revulsión favorable en los casos en que conviene efectuar una fuerte derivación exterior en un órgano afectado, como en la hidrocelis, irritaciones intestinales, de la vegiga, hígado, bazo y otros casos análogos. Obtenido el efecto, se hace desaparecer la picazón de los pelillos frotando la parte untada con aguardiente común, y después algunas gotas de láudano. El polvo de las semillas es afrodisíaco.

TULE, junco, carrizo de laguna.

SCIRPUS LACUSTRIS. L. CIPERÁCEAS.

Plantas herbáceas que crecen en abundancia a orillas de ríos y lagunas. Tienen las hojas angostas, largas acanaladas, lanceoladas; cañas rollizas, sólidas, con inflorescencia en las espigas, flores múltiples compuestas de 1 cáliz formado por cerdas y escamitas, poco visibles, espiguillas varias, con escamas color café, 3 estambres, anteras puntiagudas, estilo de 3 cornezuelos, estigmas filiformes; el fruto es un aquenio duro, trígono, comprimido. Las raíces tuberosas de este junco se recomiendan como eficaces para hermosear y hacer creer el pelo, locionando la cabeza, todos los días, con el cocimiento de las raíces, De los tallos se fabrican esteras, canastos, tumbías, asientos de sillas. El nombre de *Scirpus* proviene de que los romanos fabricaban con sus tallos grandes canastos cuadrados a los que llamaban *Scirpea*.

Hace poco, el señor William P. Fox, de Santa Ana, publicó en el «Diario de Occidente» algunos datos interesantes sobre el *Tule*, de los cuales resulta que tratando el corazón (médula) del Tule con una solución de soda cáustica y súlfuro de carbono, se obtiene una solución viscosa, de color ambarino, idéntica al producto inglés llamado alcali-celulosa-xantato que se emplea para

Digitized by Google

la fabricación de la seda artificial. Además, este Tule forma base de una industria de los indios de Nahuizalco, donde se fabrican con los tallos macerados en agua caliente, magníficos petates o esteras de salón y para camas, sacos para café, matates sólidos, sombreros, petacas y otros artículos que presenté en la Exposición de París de 1889 y que merecieron varias recompensas honoríficas.

No entra aqui el procedimiento para preparar la seda sintética que es muy costoso. Pero si indicaré que el Tule para la fabricación del papel, del que ya se trata de crear fábrica en el país, si es producto muy superior por ser gran productor de células, base de esa industria, por ser muy soluble en los ingredientes químicos, y por su abundancia y baratura.

En las clasificaciones del Herbario Nacional de los Estados Unidos de Norte América, aparece este Tule clasificado bajo el nombre de *Eicocharis sulcata* Roth, pero la de Linneo tiene la primacía.

SANGRE DE DONCELLA

BYRSONIMA LUCIDA. RICH. MALPIGÁCEAS

Arbolito vecino del nance comùn, que se cría en las faldas de los cerros. Las hojas son en forma de espátula, de corto peciolo, de bordes enrollados hacia dentro, puqueñas, coriáceas. Las flores están en racimitos de color rosado o purpurino, con brácteas; cáliz de 5 divisiones, corola de 5 pétalos ungüinculados y alternos con los sépalos; 10 estambres, a veces menos; ovario súpero de 2 a 5 celdas, drupa verdosa.

Las raíces y cortezas tienen propiedades astringentes muy pronunciadas, y son empleadas en todas las enfermedades que requieran el empleo del tanino. Por esta misma condición las cortezas se usan con frecuencia en el curtido de cueros y de pieles; y como la madera da un color encarnado muy vistoso, sirve para teñir telas y cordovanes.

SAUCO AMARILLO

TECOMA STANS. JUSS.—BIGNONIACEAS

Arbusto de 6 a 7 pies de altura, muy ramificado, de hojas imparipinnadas, con hojuelas lanceoladas, dentadas; flores en hermosos racimos amarillos, cáliz de 5 divisiones más o menos

Digitized by Google

regulares, corola campanulada, con forma bilabiada, de 5 lóbulos distintos, 4 estambres didinamos insertos en el tubo de la corola; ovario simple y súpero, dos celdas con muchos óvulos; estilo simple, filiforme; fruto capsular, linear, comprimido, numerosas semillas. Las raíces de este sauco son muy diuréticas; se emplean en cocimiento en las enfermedades que reclaman este medicamento.

CHOREQUE GRANDE, gallito.

AGATI. GRANDIFLORA, DESV. LEGUMINOSAS. Fig. 307.

Este arbolito se cultiva en los jardines y aun forma alamedas en algunas callas de San Salvador por sus primorosas y grandes flores tinto y blanco. Las hojas son pinnadas, de forma oblongo-obtusas, mucronadas, de 16 pares, ordinariamente; cáliz ancho, abombado, de 2 labios cortos; corola de 7 a 10 centímetros de largo, estandarte oblongo-curvo, tinto-obscuro, con bordes blancos, alas curvas, racimos paucifloros, 10 estambres diadelfos legumbre o vaina de 30 a 40 centímetros de largo por 1 o 1½ de ancho, ligeramente curva y comprimida, estimada.

La corteza de este árbol constituye un tónico amargo muy bueno; da un jugo resinoso por incisiones hechas en el árbol que se emplean en China para barnices, sin ningún agregado; las flores y vainas tiernas, cocidas, se comen en ensalada o en almíbar, y al estado fresco son muy buen pasto para el ganado.

Agati Sesbiana, género de las Leguminosas, está formado por 15 o 16 arbustos y hierbas de las regiones calientes. Aquí crece unas 4 o 5 varas y sus florescencias en racimos pendientes grandes, con el hermoso color de sus flores, dan un bello aspecto a los parques.

JICARO, palo huacal.

CRESCENTIA CUCURBITINA, L. BIGNONIÁCEAS

Arbol más desarrollado que el morro *(Crescentia Cujete)*, que se cultiva en los huertos por el uso frecuente que se hace de sus frutos como vasos de la economía doméstica popular. Es de escaso tronco como altura, pero de fuerte diámetro, irregular, de corteza obscura. Las ramas son largas, tendidas, cilíndricas, y sobre ellas y el tronco nacen las hojas, grandes, simples, anchas, enteras, oblongas, de corto peciolo, en grupos de a 5. Cáliz co-

Digitized by Google

riáceo, dividido en el momento de la antesis en dos partes; corola tubulosa, abombada, de 5 lóbulos desiguales, de color amarillo-pálido, con el fondo del tubo obscuro rojizo; 4 estambres didínamos, inclusos en la corola; ovario sentado y rodeado de un disco cupuliforme. Los frutos son grandes, globulosos, verdelucientes al estado tierno, amarillentos al sazonar, de un diámetro de 20 a 30 centímetros y aun más, pericarpio duro, pulpa blanquizca, con muchas semillas. Otros dan para esta especie el nombre de *Crescentia latifolia*, Grdy, aunque la primera me parece más propia por la forma y porte del fruto.

El fruto del Jícaro, como ya se dijo, es muy apreciado, para fabricar huacales para toda clase de bebidas, los cuales en algunos lugares de Centro América se labran y graban con artísticos dibujos. Se conocen 15 especies tropicales, todas americanas.

FLOR DE CHINA

IMPATIENS BALSAMINA, L. BALSAMÍNEAS

Pequeña planta de todos los jardines, de hojas alternas, lanceoladas, dentadas, alta de unos 2 pies, de tallo cilíndrico, liso, amarillento, cáliz de 5 sépalos desiguales, de los que 4 poco desarrollados y el posterior en forma de espolón; 5 pétalos imbricados; 5 estambres de filamentos unidos, de anteras introrsas. Ovario sùpero, de 5 celdas, con muchos óvulos; fruto capsular, loculicida, de valvas elásticas que al abrirse se retuercen hacia arriba y lanzan los granos. Las flores nacen en el ángulo de las hojas, y son de un sólo color o de varios en la misma flor, dominando el rosado y blanco.

Son plantas ornamentales que reunen unas 150 especies. Por el cultivo se desarrollan más pétalos, ocho, generalmente, colocados en torno del ovario en forna de rosa. Las pequeñas semillas contienen aceite que no es comestible.

BALSAMINA

MOMORDICA CHARANTIA, L. CUCURBITÁCEAS

Planta sarmentosa, muy conocida, que su cultivo por el hermoso color de oro de sus frutos, oleíferos y comestibles por su arilo rojo y azucarado. Las hojas son alternas, espaciadas, pecioladas, de 5 lóbulos, muy recortadas, zarcillos para suspenderse

Digitized by Google

a las plantas vecinas. Flores solitarias, amarillas, de receptáculo cóncavo; corola rotácea amarilla algo campanulada, de 5 pétalos libres o apenas unidos por la base; cáliz de 5 dientes puntiagudos; 4 o 5 estambres agrupados por pares, y unidos por las anteras. El cáliz de las flores femeninas son de tubo estrecho, ovario ínfero con varios óvulos, fruto piriforme, verrucoso, carnudo, dehiscente, amarillo de oro, con semillas aplanadas, ocres de bordes irregulares, y envueltas en el arilo rojo. El pedúnculo floral arranca de una hojita que lo abraza.

Los granos son oleíferos y medicinales. En la India los emplean contra la lepra y úlceras malignas al exterior.

No es extraño que las semillas de esta Balsamina tengan alguna relación con las de *Momordica Elaterium*, que es un poderoso drástico, y en caso de emplearlas al interior debe ser a la dósis de 3 a 4 milígramos como purgante. Por esa razón, las paredes del fruto, con todo y su hermoso color, son muy amargas. La Balsamina es llamada también *Jaiva* y tiene algunos carcteres iguales a su congénere *M. Balsamina L.*, cuyas diferencias esenciales serían 5 lóbulos en las hojas, largos peciolos; fruto más pequeño, elipsoide y tuberculado; zarcillos simples.

AMBOINA. Pancracio de playa

PANERATIUM LITTORALE. JACO. AMARILIDEAS

Planta bulbosa que crece a lo largo de nuestra costa. Sus flores son blancas, fragantes en úmbelas. Perianccio súpero, infundibiliforme; 6 estambres petaloideos, blancos, desiguales, extendidos, insertos en la corola, de anteras estrechas. Ovario ínfero, tricelular, con 2 óvulos en cada celda, estilo largo, estigma capitado; fruto capsular, loculicida; flores en cimas uníparas. Este género abraza unas 12 especies, y tienen flores ornamentales.

AMBOINA

PAGIUM EDULE, REINW. BIXÁCEAS. Fig. 308

Arbol grande, de hojas alternas, entera, condiformes, trilobuladas, anchas, de largos peciolos, acuminadas, con estípulas. Flores de dos sexos, axilares; las femeninas solitarias, las masculinas en cimas racimosas; cáliz de dos divisiones desiguales; 5 a 6 pétalos. Las flores masculinas tienen muchos estambres con an-

Digitized by Google

teras ovalares, las femeninas con 5 o 6 estaminales altérnando con los pétalos; ovario de una celda con muchos óvalos; fruto capsular redondo indehiscente, con muchas semillas envueltas en una pulpa, recubierta por una concha dura. Las semillas frescas del pancracio son venenosas, por contener ácido prúsico y solo macerándolas largo tiempo en agua se les quita el ácido, en este estado son antisépticas; otros la creen narcóticas, purgantes y antihelmínticas. Las cortezas operan como el barbasco, adormecen el pescado. La pulpa del fruto es comestible e inócua.

PHARBITIS HEDERCEAS, CHOISY. CONVOLVULACEAS

Planta herbácea. de flores azuladas, hojas cordiformes en la base, de tres lóbulos, palmeadas, el lóbulo central más ancho, de corto peciolo. Las flores son grandes, solitarias, con brácteas lineares; sépalos lineares, agudos; corola tubular; obario de 3 celdas; fruto capular, pequeño, rodeado por los sépalos más largos y anchos, globuloso, de tres valvas, semillas triangulares, ovoideas. Estas semillas son drásticas. Es planta tropical americana.

ALGODONERO

GOSSYPIUM ARBOREUM, L. MALVÁCEAS. Fig. 309, 310, 311 y 312.

El algodonero es vegetal muy conocido y que no se siembra en El Salvador en grandes plantaciones como en otros países de América. Nace al acaso o la cultivan en los huertos para el uso del algodón en las familias. (1889)

Es un arbusto de 4 o 5 varas de altura, de ramas coloreadas en rojo-claro, de hojas palmeadas y lobuladas que tienen en la base un nectario; los lóbulos son de 5 a 7, oblongos, estípulas. Flores rosadas, de 5 sépalos pequeños; 5 pétalos extendidos; estambres como los del Hibiscus, de anteras dehiscentes; ovario de 5 celdas, estilo claviforme, como en las Malvas, con 5 estigmas; muchos óvulos en cada celda; fruto capular, de 2 a 3 centímetros, oblongo, puntiagudo; semillas negras, redondas, envueltas en la fibra blanca que llaman algodón. El algodón (algboton, vocablo árabe) revienta a las primeras edades de la antigüedad. No cabe duda que el originario de la India. Herodoto lo describrió 445 años antes de J. C. Plinio asegura que lo vio en el Alto Egipto. El ejército de Jerjes usaba vestidos de algodón. Los árabes lo introdujeron a España en el siglo X; y cuando Colón llegó a Santo Domingo encontró los

Digitized by Google

indios vestidos con la fibra del algodón, y Cortez, al descubrir a México, (1520) vió también algodonales en abundancia, y le mandó a Carlos V vistosos ornamentos y vestidos de los mexicanos, pintados de diversos colores, y alfombras de algodón. De donde se deduce que deben haberlo introducido a América los asiáticos, empujados por las corrientes del océano y la fuerza de los vientos. Los indios salvadoreños que pelearon contra los españoles en la batalla de Acajutla, llevaban cotas de algodón.

Los usos comerciales e industriales de esta fibra son generalmente conocidos. En cirujía se aplica empapada en líquidos calmantes y antisépticos en las quemaduras y heridas.

Mediante las malipulaciones o combinaciones químicas el algodón se convierte en *piroxilina* o *pólvora-algodón* y en *fulmicoton*, sustancias inflamables y de gran fuerza explosiva. Agregando a la piroxilina éter sulfúrico se obtiene una sustancia aglutinativa, el *colodión*, muy empleado en cirujía y en la fotografía. Los tejidos de algodón son muy frescos para los países calientes, y gozan de la ventaja de no enfriarse después de mojados.

Las especies más conocidas son: Gossypium herbaceum. G. Sandwiciense, G. barbadense, G. hirsutum, G. religiosum, G. taitense. Ultimamente se ha introducido al Salvador el algodón *Caravónica* que es un vegetal más exuberante y productor que nuestro algodón común, con la ventaja de producirse en tierras secas y calientes, resistiendo las sequías, pero teme mucho la humedad. De esta planta hay dos variedades, la llamada *fina* o de *seda*, de color blanco sedoso, muy abundante, y la de color plomizo, áspera al tacto, pero de fibra muy fuerte y más abundante.

El Caravónica es una planta perenne que produce capullos con menos semillas que el común. La fibra es fina y suave, larga de 40 a 60 milímetros. En las Antillas cada árbol rinde hasta 400 capullos de una fibra limpia, fuerte y larga. La clase llamada de seda se emplea sólo en manufacturas finas y alcanza el valor de 165 francos los 50 k. La harina del grano de algodón común es la que más se acerca a la carne entre todos los productos vegetales, y es un gran alimento para el hombre y los animales, pues es muy digerible, pudiéndose mezclar muy bien con la de trigo y la del maíz. La semilla produce también un abundante y hermoso aceite ambarino llamado *Cotolina*, que tiene varias aplicaciones industriales y en el arte culinario.

La superioridad del algodón Caravónica sobre las otras clases consiste en lo largo y fino de su fibra, que es muy suave; sus capullos dan menos semillas que el algodón criollo, 40%

Digitized by Google

el Caravónica, 62% el común, y su precio alcanza en Hamburgo de 50 a 51 Pennigs cada ½ kilo, lo que no da el algodón criollo.

El Caravónica procede del cruzamiento de la mejor variedad del «Sea Island» con el algodón arborescente del Perù. Cada pie produce 7 k. de cápsulas, de semilla grande y suelta.

ESTEFANOTE

STEPHANOTIS FLORIBUNDA, BRONGT—AS DE PIADÁCEAS

Planta trepadora o sarmentosa cultivada en los jardines por sus bellas y fragantes flores. Stephanotis es una sección del género Marsdenia de las Asclepiadáceas, según Baillon. Ese género está caracterizado por un cáliz de 5 sépalos, corola rotácea-urceolada, blanca, corona de 5 escamas planas, de punta libre.

El estefanote tiene las hojas opuestas, enteras, espesas, oblongo-ovalares, colocadas a distancia y por grupos en el bejuco, de 6 a 7 pulgadas de largo por 4 o 5 de ancho. Cáliz de 5 dientes, pequeños; corola tubulosa, ventruda, 5 pétalos torcidos; curvos en la punta; 5 estambres insertos en el fondo de la corola, alternos con pétalos; anteras biloculares, adheridas entre sí; polen aglutinado en 2 o 4 masas polínicas; 2 carpelos y 2 estilos, óvulos numerosos. Fruto compuesto de 2 folicúlos oblongos, ovoideos, dehiscentes por una sutura ventral.

SAGU DE POLINESIA

TACCA PINNATIFIDA, FORST. TACÁCEAS. Fig. 313

Planta herbácea de todo el litoral centro-americano, que solo abraza unas 7 u 8 hierbas y un solo género que constituye la familia.

Las flores son regulares, verdosas o morenas, de ovario ínfero, 1 celda; periancio formado por 6 hojuelas en dos series; 6 estambres, en forma de caperuza. Ovario unicelular, de tres carpelos y tres placentas parietales, multiovulados. Fruto amarillo, indehiscente, del tamaño de un huevo de paloma; estilo corto, tres estigmas. Hojas pinnatifidas, recortadas irregularmente. Flores de aspecto singular, colocadas sobre un pedúnculo común que sostiene muchas flores, en cimas umbeliformes. Cada inflorescencia lleva largos filamentos que penden sobre el conjunto de la flor. Cada cima lleva muchas flores globulosas de 6 ló-

Digitized by Google

bulos verdosos con puntos pùrpùra; brácteas filiformes numerosas; anteras sentadas. La raíz fresca y bulbosa es muy amarga y se quita este sabor lavándola repetidas veces, dejando una harina comestible.

Recordaré también, que otra especie de Tacca que se produce en Taiti da una fécula o Arrow-root que es un alimento respiratario usado en aquel país y que procede de la *Tacca oceánica.*

La Tacca pinnatifida, Forts es planta tropical que se cultiva en las Antillas y el litoral del continente americano. Siendo la planta cultivada sus tubérculos pierden su sabor amargo y acre que es desagradable, sobre todo por el cocimiento. Los tubérculos redondeados son feculentos, de 10 a 15 centímetros de diámetro, con raicecillas colgantes; tallo recto y algo rojizo; hojas radiales, pecioladas; tallo floral terminado por una umbela compuesta de florecillas verdosas, de periancio rosado; frutos carnudos con muchos granos, rojos en la planta cultivada. Estos tubérculos de *Tacca oceánica* son los que rinden el *sagú* de Taiti, que se estima como superior al sagú ordinario. La fécula se extrae como el almidón de yuca, lavándola varias veces, y secándola enseguida al sol; es de color blanco-gris, suave al tacto, dulce y muy nutritiva. Mezclada con el agua del cocotero (coco-fruta) se transforma en una gelatina muy agradable, que es muy consumida en las islas del Pacífico.

El fruto de la Tacca tiene un suave olor a vainilla. Los pedúnculos dan excelente paja para fabricar excelentes sombreros de color blanco y escaso peso, de larga duración.

SAN FRANCISCO, BIENTEVEO

GRAPTOPLYLUM PICTUM. L. ACANTÁCEAS

Pequeña planta de hojas pintadas, glábras, opuestas, pecioladas aovado-lanceoladas, estrechas en los extremos, manchadas irregularmente con parches blancos que simulan la enfermedad que se produce en las personas y que todos conocen. Las flores son carmesí, en racimos terminales de tirsos, rodeadas de pequeñas brácteas; cálix de 5 partes; corola de tubo curvo, de limbo bilabiado, el labio snperior corto y bífido, el inferior trífido; 2 estambres, con dos pequeños estaminales; ovario con 4 óvulos, estilo filiforme; cápsula oblonga, pesada con dos semillas orbiculares.

La planta es ornamental para jardines: sus hojas sirven para lavar.

Digitized by Google

FLOR DE CERA

HOJA CARNOSA. ASCLEPIADÁCEAS. Fig. 314.

Planta trepadora cultivada por sus hermosas y abundantes flores blancas y espesas que simulan flores en cera. Es un bejuco de tallo cilíndrico, delgado, de hojas opuestas, oblongas, muy espesas, sin dientes, muy espaciadas en el tallo. Flores en umbelas abundosas, con largos pedúnculos delgados que forman una base hinchada, en forma de copa. Cáliz pequeño, de 5 dientes en forma de estrella; doble corona de pétalos blancos, en forma de estrella, teniendo en el centro rojo-púrpura; 5 estambres insertos en la corola interior; anteras de polen sólido, adherido a ellas; ovario de dos carpelos con muchos óvulos, dos estilos carnosos. Fruto desconocido. Las flores aunque muy bellas y ornamentales, no tienen aroma; y antes de abrirse, cada flor está cerrada con un tejido rosado que, a la antesis, se desgarra y aparece la corona de pétalos blancos, antes dicha.

SAGUERO DE CUBA

SAGUERUS PINNATUS. WURMB. — PALMERAS.

Hace poco tiempo se ha introducido esta palma procedente de las Antillas, en algunas fincas, donde han formado vistosas alamedas. Es una hermosa palma, de tronco ramoso, de hojas compuestas de hojuelas pinnatisectas, en haces de 4 o 5, irregularmente dentadas en el ápice, peciolo plano-convexo. Las flores morenas forman grandes racimos envueltos en una espata; los racimos penden del tallo en el intervalo de las hojas. El espádice es ancho, de corto pedúnculo, ramificado. Contiene flores de un solo sexo, separadas por una flor hembra abortada, con brácteas laterales. Las flores son monoicas: las más en linas de receptáculo convexo, periancio de dos verticilos, el exterior de 3 pétalos más largos que los sépalos alternos con los pétalos, cortos, imbricados, escamosos; el interior de 3 pétalos más largos que los sépalos, libres, coriáceos, espesos; estambres numerosos, de filamento corto, anteras biloculares. La flor hembra tiene igual periancio que la masculina; ovario de 3 celdas con un óvulo; estilo de tres ramas. El fruto es una drupa acompañada del periancio que es persistente, de 3 celdas, amarilla, muy acre.

Digitized by Google

De este género sólo se conocen cuatro especies, entre ellas la presente y la más notable, la *Arenga* (*Saguerus saccharifera*, Labill,) que produce mucho azúcar. Del saguero cubano se obtiene fibra muy fuerte, gruesa, obscura, del tronco y de los peciolos, y con ella se fabrican los cables más resistentes para barcos. Del tejido celular se saca una harina parecida al sagù; sus espádices incindidos rinden un líquido azucarado del cual se obtiene un vino parecido al del coyol, y alcohol por fementación; el tronco da también buena estopa para calafatear buqres.

VARA DE SAN JOSE

CORDYLINE TERMINALIS, KUNTH. LILIÁCEAS. FIG. 315

Planta de 1 a 2 metros de altura, cuyo tallo derecho lleva un haz abundante de hojas rojizas, anchas, óvalo-oblongas, terminadas en punta. La raíz es tuberosa. Las flores sentadaforman panojas con 3 brácteas. Periancio de corto pedícelo; 6 estambres insertos en la garganta del perigonio, éste campannlado, de 6 partes, ovario de 3 celdas con numerosos óvulos; estilo filiforme, estigmas de 3 lóbulos; semillas comprimidas, ovoideas. Las hojas de esta especie son muy vistosas por sus colores de carmín vivo y rojo-purpùreo y bronceado, siendo más decorativas que las Dracenas. Las raíces de la especie son azucaradas, y las hojas las come bien el ganado.

VOLKAMERIA, BOCAMERIA

CLERODENDRON, INERME GAERT. VERBENÁCEAS

Arbustito de jardines, de flores blancas, tubulosas, o campanuladas. Hojas opuestas, enteras, subobtusas; cimas axilares con brácteas lineares; cáliz campanulado con 5 dientecillos; corola blanca, de tubo largo, de 5 partes en el limbo; 4 estambres exertos, filamentos rojizos; ovario de 4 celdas incompletas, 4 óvulos; drupa, semillas oblongas. Fruto en drupa con 4 núcleos monospernos. La madera, hojas y raíces son amargas y las emplean en el tratamiento de las fiebres intermitentes, y el cocimiento para curar heridas; es masticatorio y sirve para curtir.

El género Clerodendrón tiene numerosas especies todas tropicales, y los autores señalan la particularidad qne tienen de albergar hormigas, atraídas por el néctar de las glándulas de

Digitized by Google

sus inflorescencias; y en verdad que no es posible cortar las cimas de estas flores sin encontrar numerosas hormigas que pican muy fuerte. Nuestra especie, algo rara, hoy en los jardines, se acerca a *Clerodendrón cavum*, descrita por Wildeman.

PATA DE PERRO

URENA SINUATAL, L. MALVACEAS

Esta especie es muy vecina de *U. lobata*. Esta planta se eleva un metro, de hojas palmiti-lobuladas. El tallo y ramas están cubiertas con pelos estrellados; hojas de 5 lóbulos pinnados, aserrados, velludas por ambas caras. Flores en racimos, con 5 bracteolas; cáliz de 5 divisiones; 5 pétalos unidos en la base del tubo formado por los estambres; ovario de 5 celdas uniovuladas; estigmas capitados.

El tallo de esta Urena suministra muy buena fibra empleada en la cordelería. Es planta que abunda en los terrenos incultos y bajos.

FRIJOL COSTERO

VIGNA LUTEA, SWARTZ. LEGUMINOSAS

Planta sarmentosa, perenne, de ffores amarillas que crece siempre cerca o a las orillas de los esteros de la costa. Tiene hojas trifoliadas con estípulas delgadas; hojuelas aovadas, obtusas, enteras, glabras; racimos de pocas flores con largos pedúnculos; legumbre o vaina corta, con semillas ocres, lucientes, parecidas al frijol común; cáliz cuadrífido; corola amariposada. Es buen pasto verde o seco.

En Costa Rica se cultiva una especie vecina de ésta, la *Vigna sinensis* Endl. llamado *frijol de vaca*, cuyas vainas son cilíndricas, delgadas, alargadas; granos amarillo-pálidos, rojo-obscuros o negros, pequeños, más o menos redondeados en las extremidades, con una línea negra en torno del hilo; son comestibles cuando tiernos, lo mismo que las vainas verdes.

Hace poco un agricultor, oyendo ponderar el *Phaseolus lunatus* L., como alimento de las vacas lecheras, trataba de introducirlo en su hacienda. Me pareció útil reseñarle lo grave del asunto, manifestándole que todas las variedades de esta leguminosa, aún las cultivadas, pueden producir ácido cianhídrico y producir funestos envenenamientos.

Digitized by Google

Este frijol es originario del Brasil y lo usan en Sur América como alimento del hombre, pero exponiéndose a los accidentes dichos. El principio que da nacimiento al veneno es la *faseolunatina*, glucósido extraído de estos guisantes.

BOCA DE DRAGON

ANTIRRHINUM MAJUS. ANTIRRÍNEAS. FIG. 316

Es planta hebrácea, anual, ornamental, antes empleada como vulneraria y astringente. Las flores se componen de un cáliz quinqué-partido, de divisiones pequeñas, regulares, arredondeadas; corola personada (en forma de cara), de tubo giboso en la base, limbo de dos labios, el superior derecho, el inferior extendido en 3 lóbulos, de los que el mediano es más pequeño y lleva una protuberancia dividida en 4 partes, barbuda, formando la garganta de la corola. Estambres didinamos, anteras oblongas. El fruto es capsular, piriforme, de dos celdas que se abren en el ápice por un poro superior, dos en el inferior; granos numerosos, rugosos, oblongos.

Los antirrinios son hierbas anuales, de hojas penninerviadas, enteras, a veces partidas, opuestas abajo, alternas en la cima. Las flores son bellas por sus colores y forma, axilares solitarias, en cimas. Se conocen unas 15 especies, todas ornamentales.

GERANIO, HIERBA DE ROBERTO

GERANIUM ROBERTIANUM. L. GERANACEAS, Fig. 317.

Planta perenne, de poca altura, de ramaje abundante, de bellas flores.

Tiene sus hojas opuestas, pecioladas, pinnatífidas, con pelos; estípulas cortas, agudas, anchas en la base. El tallo es también velludo, nudoso, ramoso, rojizo, de 2 pies. El cáliz es píloso, rojizo, ventrudo, de 5 dientes terminados en un hilillo; corola encarnada, rojiza, de 5 pétalos abiertos, enteros, más largos que los sépalos; 10 estambres fértiles; 5 estigmas. Fruto compuesto de 5 cápsulas, marcadas con arrugas transversales, rematadas por hilillos capilares. Las flores nacen dos a dos en el ángulo de las hojas sobre pedúnculos bífidos.

Al estado fresco la planta exhala un olor desagradable, de sabor un poco amargo; contiene cierta cantidad de tanino y se reputa como vulneraria, resolutiva y antihemorrágica. Se ha empleado contra

Digitized by Google

la ictericia, y como detersiva en las úlceras y la erisipela. Según Linneo, su jugo ahuyenta las chinches. El que se llama Geranio olor de rosa es la especie *Pelargonium capitatum*, de que se trata en seguida.

En Venezuela y Colombia existe una notable especie nueva, recogida a 2,900 metros (El Páramo), descrita por Stanley bajo el nombre de *Geranium stoloniferum.*

GERANIO OLOR DE ROSA

PELARGONIUM CAPITATUM. WILD. GERANACEAS,

Es una plantita que siempre se cultiva en los jardines por sus flores rojizas y abundantes y por el olor a rosa marcado que despiden sus hojas. Sus tallos son nudosos, velludos. Sus hojas como la especie anterior, son opuestas o alternas, según su posición, en el tallo, muy recortadas, sin afectar forma determinada; tanto el cáliz como la corola afectan el tipo y están colocadas en umbelas, sobre pedúnculos velludos, son de un rojo-intenso; fruto capsular.

El Geranio-rosa es una planta industrial, pues que una hectárea sembrada con esta especie produce al año de 30 a 40,000 kilos de partes herbáceas, las cuales rinden de 100 a 120 kilos de esencia. Esta, siendo pura, se vende a 200 y 250 francos el kilo. La esencia de geranio sirve para reemplazar la esencia de rosa legítima, por el valor elevado de este producto que sirve, como el geranio-rosa, para aromatizar toda clase de preparaciones. Esta esencia se altera fácilmente, debe conservarse en lugar oscuro.

Puesto que la esencia de rosa es un producto tan caro (1,000 francos k.), y la esencia de geranio es preferida hoy, tanto por tener el mismo aroma como por su bajo precio (50 francos k.), creo útil indicar aquí su extracción. Para esto se usa un alambique ordinario, que se compone de una marmita cilíndrica de cobre, cerrada arriba por una tapadera de cobre u otro metal; de esa marmita parte un tubo encorvado que se transforma en serpentín, donde se reunen los vapores condensados. Debajo la marmita donde se pone el geranio para destilar, se coloca un fuego suave. La marmita se carga con 120 k. de hojas frescas de geranio, se agregan unos 60 litros de agua, y se coloca la tapadera que se atornilla.

Se calienta una hora, hasta que haya pasado la cuarta parte de agua. Esencia y vapor de agua se reunen en un recipiente que tiene comunicación con el serpentín. En la parte superior del recipiente sobrenada la esencia y el agua se va al fondo y escurre por un tubo que hay en el fondo, mientras la

Digitized by Google

esencia sale por una abertura colocada al nivel del líquido El agua se puede destilar de nuevo para retirar aùn alguna esencia. Esta se conserva en frascos forrados en papel negro.

BORLA DEL REY, CRESTA DE GALLO

CELOSIA PANICULATA. DESCOURT. AMARANTACEAS

Planta herbácea, anual, de flores regulares hermáfrodita. Cáliz de 5 sépalos, en prefloración quincuncial; 5 estambres superpuestos a los sépalos, de filamentos unidos en la base; anteras biloculares; introrsas, dehíscentes. Ovario unilocular con 1 óvulo sobre uu placenta basilar; fruto en aquenio con un grano feculento. Hojas alternas, anchas encorvadas.

Las flores son rosado-moradas, blanquizcas, según la especie, ornamentales, y se han empleado como depurativas, y contra la hemotisis y hemorragias internas leves. Son comunes en los jardines la *C. argentea C.*, cristata, de flores blancas, argentinas, rojo-obscuro.

HORTENSIA.

HYDRANGEA JAPONICA. SAXIFRAGÁCEAS Fig. 318 y 319.

Hierba frondosa, alta, de 2 pies, ramificada, hojas redondas, oblongas, dentadas, opuestas algo coriáceas, muy venuladas por debajo, de 15 a 20 centímetros de largo, 10 de ancho, muy cercanas unas de otras formando rosetones. Flores rosadas o moradas muy bellas, de 6 pétalos redondeados, regulares, coriáceos; 6 estambres de filamento cilíndrico, grueso, de color morado tenue; anteras amplias, introrsas, dehiscentes; 3 estilos sentados, unidos por la base, algo esféricos; ovario súpero, con muchos ovulos; fruto seco, con muchas semillitas.

Las hortenisas son plantas cultivadas en todos los jardines por su bella flores ornamentales, aunque no tienen aroma. Las hortensias deben cultivarse en la sombra y en tierra húmeda. Son apreciables las variedades H. *Hortensia*, H. *argentea variegatis*, H. *coerulecens*, H. Th. Hogg. H. *paniculata* (de enormes panojas de flores blancas); H. *Imperatrice Eugenie* (rosada brillante).

Digitized by Google

JAZMIN DEL CABO.

MUSSAENDA FORMOSA, JACQ. RUBIÁCEAS.

Planta herbácea, de tallo ramoso, de 2 o 3 pies de altura, de hojas opuestas, lanceolado, elípticas, coriáceas, lucientes. Flores blancas, muy fragantes, solitarias en la cima de las ramitas, sentadas; de cáliz quinquífido; corola blanca, tubulosa, de 5 lóbulos o 5 pétalos que por el cultivo se duplican; baya larga de 1 pulgada, ovoidea. Los demás caracteres son iguales a la jagua (Genipa americana) ya descrita antes, menos el color de la flor.

NANCE MORADO.

MALPIGHIA GLABRA L. MALPIGIÁCEAS. Fig 320.

Arbol mediano, muy vecino del nance común, que se dá silvestre en las lomas y bajas colinas. Sus hojas son aovadas, agudas en la punta, enteras, coriáceas, largas de 3 a 4 pulgadas por 2 y ½ ancho; flores purpurinas, en umbelas de pocas flores; cáliz de 5 sépalos con glandulitas; 5 pétalos ungüiculados, purpúreos; drupa redonda, más grande que la del nance común, morada-rojiza, dulce, con semilla dura, globosa, estirada, rugosa.

Las cortezas del nance son astringentes, y por incisión de la corteza produce una goma blanca, parecida á la arábiga; el fruto es dulce y comestible.

OJO DE VENADO COLORADO.

NEGRETIA MUTISSIANA, H. B. K. LEGUMINOSAS.

Al hablar del ojo de venado negro no cité esta especie por creerla con pocos caracteres diferenciales. Sin embargo, el señor Ramírez Goyena, en su excelente obra "Flora nicaragüense" ya citada en estas páginas, le da a esta especie los caracteres siguientes: «Hojuelas acuminadas, menbranosas, alampiñaditas, la terminal sub dístico oblonga las laterales bastante inequilaterales, racimos furnidos y compactos, brácteas, aovadas. Legumbre oblonga, inerme, pubescentita, con semillas rojas de 21 centímetros de espesor, rafé ciñendo un poco más de la

Digitized by Google

mitad de la circunferencia». Este rafé es esa línea, bien marcada, de un estremo al otro de la semilla y en su línea mediana, que le da la apariencia de un ojo casi cerrado. La semilla es aplanada lateralmente y de color ocre de ladrillo. Aqui se le llama ojo de venado colorado, es muy vecina de *Mucuna altissima*, tiene propiedades astringentes y se le atribuyen, como el ojo de venado negro, propiedades contra las almorranas, lo que no pasa de ser una ridícula invención.

GAVILAN, ALVARADO.

ALBIZZIA SPECIOSA, W. LEGUMINOSAS.

Arbol elevado, poco ramoso, con hojas pinnadas de 2-4 pares, con 5-9 pares de hojuelas oblongo, redondeadas por el ápice, largas de 2 pulgadas; flores pediceladas, blancas, fragantes, dispuestas en largas espiguitas y de corola dos veces más larga que el cáliz; muchos estambres reunidos por la base, largos amarillos y verdosos en el ápice; legumbre o vaina recta, oblongo-linear, puntiaguda por ambos estremos, sentada, llana e hinchada en las partes correspondientes a las semillas, larga de 6 a 12 pulgadas, de dehiscencia tardía. (Grdy).

La madera del árbol del gavilán se emplea en obras finas, pues es muy hermosa e incorruptible, dura, de buen peso, de grano fino que recibe buen pulimento; es de color negro, teñido de pardo claro, veteado. Las cortezas son astringentes, lo mismo que los cohollos y frutos verdes, usados en baños locales, inyecciones y lavaduras en los casos que requieren los astrigentes. Las flores son muy aromáticas, perfuman las bebidas, y en cocimiento se aplican contra las cardialgias y dispepsia; con la goma que exhala la corteza se pega la porcelana y los cristales. Es planta de ornato.

CUNDEAMOR.

MAURANDIA SCANDENS DESC. ESCROFULARIÁCEAS.

Pequeño bejuco, de tallo delgado, trepador, de hojas simples, pecioladas enteras. Corola personada o enforma de mascarilla, irregular, monopétala, bilabiada, rosada, de garganta abierta, de tubo giboso en la base; cáliz monosépalo, de 5 dientes desiguales cortos; estambres didinamos, de anteras confluentes. El fruto es seco y se abre al través o irregularmente. El

Digitized by Google

género lo componen 5 especies mexicanas que existen en Centro América. Es planta ornamental.

SACATE VIOLETA.

VETIVERIA ODORATISIMA. B. GRAMÍNEAS.

Son matas frondosas, de abundantes, largas y estrechas hojas, opuestas, coriáceas; espiguitas con una sola flor, a veces biflora, hermafroditas y masculinas; glumas iguales; fruto envuelto en pajitas lucientes y duras; estilo y estigma alargados; cáliz y corola muy pequeños, la última de 3 piezas; flores en panojas alternadas.

Esta interesante gramínea se cría en todos los terrenos, y se reconoce por sus largas y numerosas raíces que exhalan un olor agradable de violeta. Estas raíces contienen un aceite esencial, que es un estimulante poderoso, aparente para provocar copiosos sudores en los casos pertinentes, y también se ha empleado contra las indigestiones, catarros pulmonares y como cordial y antiespasmódico por su aceite volátil muy fragante.

El zacate violeta vale por su raíz fibrosa y amarillenta de 25 a 35 centímetros de largo. El tallo crece de 1 a 2 metros. La planta crece rápidamente en lugares húmedos. El sabor de la raíz es amargo y aromático. En la India se extrae de ella una esencia que llaman *Khuss* y que se vende de 500 a 1,500 francos el kilo. Su color es verde esmeralda, que después se torna en amarillo pálido. Para obtener esta esencia se dividen las raíces, unos 500 gramos, en pequeños fragmentos que se humedecen con agua. Después de algunas horas se trituran bien en un mortero. Se vierte entonces alcohol a 40 grados, y cuando todo ha macerado 10 o 12 días se somete a la prensa, se filtra el líquido en papel de filtrar. A los 15 días se vuelve a filtrar a fin de obtener una esencia que no deposita más.

CHIAM OLOROSO

SALVIA POLISTACHYA, L. LABIADAS.

Planta anual, alta de unos 2 pies, de hojas estrechas, lanceoladas, opuestas, pecioladas, dentadas, blanquizcas por debajo, flores violáceas o azuladas; cáliz tubuloso estriado, de 2 labios, coloreado, de 5 dientes agudos; corola de 2 labios, el superior

Digitized by Google

obtuso, el inferior a 3 lóbulos; estambres cortos, incluidos en el tubo coralino; estilo largo, estigma bífido.

Esta salvia exhala un olor aromático, agradable, sabor caliente, que activa las funciones orgánicas. Se asegura que excita, de manera especial, la función uterina y favorece la menstruación. Es un buen diaforético en las fiebres intermitentes (accesos de frío). La planta contiene un aceite esencial y un estracto espirituoso, aromático.

CICAS

CYCAS REVOLUTA, THUNB CICADACEAS.

Plantas que se destinan por su forma singular al ornato de los jardines. La Cycas que aquí se cultiva por todas partes es una planta pequeña, baja, de forma arredondeada, de tronco escaso y globuloso, del cual parten numerosas hojas largas, filiformes, coriáceas, carnudas, de un verde obscuro, formando verticilos en torno del tronco. Las flores son dioícas. Las masculinas forman una espiga pedunculada, cónica, cuyo eje lleva insertos en una línea espiral, numerosas escamas unidas, imbricadas, cuneiformes. Algunos autores consideran estas escamas como estambres fijos a la faz interior de aquéllas, con gran número de anteras elípticas o globulosas. La inflorescencia hembra es parecida a la masculina, es una espiga compuesta. El ovario es súpero, unilocular, terminándose por un estilo muy corto. El fruto es una drupa. Las flores masculinas nacen lateralmente, mientras las femeninas son terminales.

Otras Cycas son árboles y arbustos de tronco cilíndrico y ramificado, terminado por una corona de hojas alargadas, compuestas, paripinnadas, tal como *Cycas circinalis*, que con la *C. revoluta*, son las especies más conocidas. Ambas son originarias del Japón.

Del tronco de la *C. revoluta* se extrae una fécula parecida al Sagú, muy abundante. Se dice que sus semillas son venenosas.

ESPUELA DE CABALLERO, ALBARRAS

DELPINIUM STAPHISAGRIA, L. RENONCULÁCEAS FIG. 321

La estafisagría que se cultiva en nuestros jardines es de semilla extranjera. La planta tiene tallo derecho, lleno, cilíndrico, poco ramoso, erizado de pelillos, alta de unos dos pies. Sus

Digitized by Google

hojas son alternas, pecioladas, a veces manchadas de moreno, grandes, recortadas en lóbulos divergentes, lanceoladas, agudas. Las flores son azuladas, pedunculadas, en racimos terminales, simples. El cáliz es de 5 hojuelas óvalo-obtusas, la hojuela superior se termina en un espolón posterior, corto, curvo, como gancho; corola de 4 divisiones desiguales; estambres numerosos; 3 ovarios terminados por un estilo corto, estigma simple; el fruto es una cápsula (3 a veces) unilocular, con muchos granos. Las semillas son muy acres y amargas, debido a la presencia de una sustancia amarilla oleaginosa. El fruto es venenoso por sus cualidades corrosivas, al interior puede producir la muerte, Al esterior se empleaba antes contra la sarna y para matar los piojos, pero por esas propiedades cáusticas y nocivas es inaplicable. Las flores son ornamentales.

Sinembargo, el albarras figura en la Farmacopea Francesa puesto que es planta del mediodia de Francia, empleándose solo las semillas, que están compuestas de un principio amargo, aceite volátil, materia azoada, mucílago y *Delfina* combinada con el ácido málico y sales minerales.

La *Delfina* es una base alcalina cristalizable, muy soluble en alcohol y éter, de sabor amargo y acre, veneno irritante que ocasiona grandes accidentes a la dosis de 30 a 40 centígramos, razón por la que está proscrita del formulario médico.

JUPITER, CRESPON ROSADO

LAGERSTROEMIA INDICA, L. LITRACEAS

Planta muy ornamental por sus bellas flores rosadas o blancas. Es un arbusto que no falta en los jardines. De la raíz arrancan varios tallos medianamente cilíndricos, ocres, que se ramifican mucho y alcanzan unas 4 o 5 varas de altura. Las hojas son pequeñas, de unas dos pulgadas de largo, enteras, oblongo-redondas, sin dientes, alternas, sentadas, de un verde obscuro por encima. Las flores son pequeñas, en la extremidad de los ramos, rosadas, en abundantes panojas terminales. Se componen de un cáliz de 6 picos verdosos, incurvados hacia adentro; 6 pétalos pequeños, plegados irregularmente, extendidos, ungüiculados; estambres numerosos de filamento delgado; estilo curvo, estigma globuloso. Fruto capsular, acompañado del cáliz y aún del estilo, pequeño, globuloso, indehiscente. Hay una variedad blanca tambien muy ornamental.

Digitized by Google

MANGLE MACHO

BRUGIERA GYMNORHIZA, LAM. RISOFORÁCEAS.

Este mangle se cría en los esteros y desembocadura de los ríos en el mar. Es más corpulento que el mangle colorado, pues que se eleva a más de 14 o 16 varas. Tiene hojas opuestas, oblongo-acuminadas, con peciolos regulares; las flores nacen en el ángulo de las hojas; se componen de un cáliz de 12 a 14 dientes delgados, insertos en torno del ovario; 10 a 14 pétalos alargados, bífidos; muchos estambres cubiertos por los pétalos; ovario tricelular; fruto con el cáliz persistente, cuyo embrión, como en el mangle colorado germina en el árbol antes de caer al mar.

Este mangle supera a las otras especies aquí descritas, tanto por su porte, como por la calidad de su madera. El corazón de ésta es obscuro con pintas rojas; es pesada, resistente, de grano muy fino, que pule muy bien, propia para obras de ebanistería y para construcciones especiales. Las cortezas tienen mucho tanino; se emplean en la tenería.

HIERBABUENA OLOR A PIMIENTA

MENTHA PIPERITA. L. LABIADAS FIG. 322.

Planta común en todos los jardines, que difiere poco de la Yerbabuena rizada. La especie es originaria de Inglaterra.

Las matas producen varios tallos verdosos o rojizos, de 1 pie y $^1/_2$, algo velludo. Sus hojas son opuestas, de corto peciolo, no rizadas, ovalo-oblongas, agudas dentadas. Las flores nacen en el ángulo superior de las hojas, verticiladas, formando espigas terminales en la cima de los ramos; son pequeñas, rojizas o purpurinas. Cáliz de dientes cortos, ocráceos, glanduloso; la corola es apenas un tanto más larga que los sépalos; estambres muy cortos, anteras ovalares, purpurinas.

Esta planta despide un olor alcanforado, muy agradable, sabor amargo y picante, aromático por su aceite volátil muy fragante y abundante; contiene más alcalfor que cualquier otra especie de género.

Por la mayor cantidad de sus principios activos, esta menta goza de propiedades medicinales más poderosas, y es por tanto muy tónica, estomáquica, carminativa, emenagoga y anti-

Digitized by Google

espasmódica, siendo esta última cualidad muy pronunciada en esta especie. Se ha preconizado en el tratamiento de las fiebres nerviosas periódicas, el síncope, la asfixia, asma, histeria, hipocondría, vómitos nerviosos. Como tónica es útil en la atonía intestinal o estreñimiento, en la menstruación difícil, y es espectorante muy bueno, asociada a algún principio gomoso.

Se emplea generalmente en polvo a dosis medicinales en infusión teiforme, en maceración en vino, en tintura, o dando su aceite volátil (por gotas) o en pastillas, que es la forma farmacéutica más usada. Los perfumistas y confiteros emplean la esencia para aromatizar licores, drágeas, confites y para aceites, pomadas y cosméticos. La esencia pura de menta se vende a 120 o 130 francos el kilo, la inglesa es más estimada y vale 150 francos.

HORTENSIA DE ARBUSTO

HYDRANGEA HORTENSIS. SAXIFRAGÁCEAS. FIG. V 319

Es otra de las especies vecina de la Hortensia del Japón ya descrita. Es una planta de poca altura, que en tierra abonada se alza más de 1 metro. Sus hojas son grandes, ovalares, dentadas, colocadas sobre cortos peciolos persistentes. En la planta cultivada las flores son estériles, agrupadas en amplios corimbos, redondos, generalmente rosadas, aunque las hay de color lila, azuladas, y aún blancas; fértiles en el centro, en la especie aquí cultivada, Cáliz de 4 o 5 grandes sépalos petaloideos; pétalos 4 o 5 valvares; 8 o 10 estambres epiginios, de filamentos muy delgados, de anteras cortas: ovario súpero, de 2 a 4 celdas 2 o 4 estilos libres o soldados en la base; estigmas terminales; fruto capsular, membranoso, rematado por los dientes del cáliz persistente, muchos óvulos. Esta especie es originaria del Asia Oriental y de las dos Américas. Es muy ornamental.

De la familia Hydrangea se conocen en Nuevo México y Estados Unidos de América los géneros *Edwinia*, *Fendlerella*, *Fendlera y Philadelphus*, y las especies *Edwinia Americana*, *Fendlerella cimosa*, *Fendlera falcota*, *tomentella* y *rupicola* y 4 especies más del género *Philadelphus*. En Costa Rica se ha encontrado en Terrazú a 1,900 metros la especie *Hydrangea Peruviana* Moric.

Digitized by Google

AMBARINA

SCABIOSA ARVENSIS, L. DIPSÁCEAS.

Planta herbácea, de jardinería, por sus bellas flores. Su tallo es derecho, un poco fistuloso, cilíndrico, poco ramificado, alto de 2 pies. Las hojas son opuestas, pecioladas, las radicales ovalo-oblongas, enteras o poco dentadas, las superiores pinatifidas; el lóbulo terminal más grande, aguzado, todas más o menos velludas. Las flores son de un azul rojizo, solitarias, terminales, sostenidas por un largo pedúnculo estirado, velludo; la corola dividida en 4 partes iguales, las de la circunferencia del invólucro más grandes, el cáliz del mismo largo de los pétalos; 4 o 5 estambres en la base de la corola; estilo y estigma bifurcados; ovario encerrado en el cáliz interior.

Las ambarinas son plantas ornamentales por sus flores que exhalan un suave aroma de ámbar. Gozaron en otro tiempo de reputación como depurativas, sudoríficas, antisifilíticas, vulnerarias, etc., efectos que no se han confirmado; se las considera hoy, simplemente, como tónicas. El nombre de *Scabiosa* le viene de la reputación que tuvo contra la sarna (Scabies). Abraza unas 24 especies, entre las más conocidas la *Scabiosa succisa*, *S. columbaria*, la *S. atropurpúrea*, natoble por lo grande y doble de sus flores y por sus bellos colores

JALACATE, VARA DE JALACATE

COREOPSIS LEUCANTHA. L. COMPUESTAS.

Planta silvestre que nace en todos los campos abiertos, bajo la forma de una caña alta de 4 o 5 varas, cilíndrica, hueca, con médula fina. Hojas opuestas, pecioladas, lobuladas; invólucro doble, brácteas interiores menbranosas, casi iguales, soldadas en la base, las exteriores pocas y pequeñas. Flores en capítulos amarillos, las exteriores estériles, a veces fértiles. Fruto en aquenio aplanado, alado, velludo; receptáculo carnudo. De esta planta solo se utiliza entre nosotros la caña que sirve para tabiques ligeros de habitaciones, tapescos. Con las flores se prepara un vino que es un buen emenagogo; facilita la menstruación.

Este jalacate es similar de Thitcnia, descrito en páginas anteriores. (variedad)

Digitized by Google

PASCUALITA (PAQUERETTE)

BELLIS PERENNIS. L. SINANTÉREAS FIG. 322.

Plantita de jardines que en otros países nace expontáneamente en todos los campos. Es una hierbita de hojas radicales, en roseta, de entre las cuales emerge un ástil terminado por un capítulo floral. Las flores del contorno de este capítulo son blancas y amarillas las del centro; son flores liguladas, radiadas, extendidas sobre una sola serie; invólucro ancho, con brácteas verdes, iguales; aquenios del disco fértiles, rematados por un plumón de pelos cortos; estilo bifurcado.

Esta pequeña margarita con otras 6 o 7 especies que viven en los trópicos forman el género, pero hay muchas variedades. La corola es pequeña, tubulosa, de 5 divisiones en el limbo, en forma de estrella.

HOJA DE TINTA

ECLIPTA ALBA, L. COMPUESTAS

Planta muy esparcida en toda la tierra caliente, pero poco conocida aún de la generalidad. Es anual, de flores blancas, casi siempre recostada en el suelo, a veces erecta, de 1 pie de altura; hojas de corto peciolo, ovalares, u oblongo-lanceoladas, de 2 à 5 centímetros de largo, poco dentadas; pedùnculos en las axilas superiores, uno o dos puntos un capítulo floral de unos 6 milimetros de diámetro; invólucro de brácteas herbáceas y obtusas; receptáculo estrecho, lineal, con florecillas hembras pequeñas, blancas. En los capítulos las flores centrales son regulares, hermafroditas y fértiles, mientras las del contorno pueden o no ser fértiles; las anteras son de base obtusa, ramas del estilo aplanadas, con apéndice triangular.

La *Eclipta alba* es una especie extendida hasta en los climas del norte del Continente. Se le denomina también *Verbesina alba*, E. *erecta*. Las cabezuelas o capítulos son pequeñas, solitarias, de flor blanca, 10 a 12 brácteas involucrales en dos series; aquenios cortos, de 3 a 4 ángulos.

Esta y las especies vecinas *Eclipta erecta* y *E. prostata* son astringentes y eficaces en las afecciones pulmonares y de la piel. La especie alba es un buen hemostático, que facilita la cicatrización de las heridas, y da también un tinte negro.

Digitized by Google

FALSA VALERIANA

CENTRATHERUM MUTICUM, GRDY. COMPUESTAS. FIG. 323

La planta que muchos llaman en El Salvador Valeriana no es de la familia de la verdadera valeriana. Es una hierbita sin tallo visible, recostada en el suelo de hojas radicales arrosetadas, recortadas en la base y estrechas, de lóbulos sinuosos, cuyo limbo se ensancha en el ápice, con bordes recortados, de 13 centímetros de largo por 5 y $^1/_2$ de ancho, de forma oblongo-lanceolada, de un verde claro por debajo, con nerviaciones salientes. De la base o centro de las hojas se eleva un largo pedúnculo cilíndrico, de unos 40 centímetros de largo, verdoso, que lleva en su extremo un capítulo, invólucro formado de pequeñas brácteas acuminadas, el cual cubre las flores que forman un centro color café-amarillento, mientras al exterior se ven lígulas blanco-rosadas, bilabiadas. Llegado a pleno desarrollo este capítulo, se abren las brácteas, formándose una amplia cabezuela de numerosas flores blancas, pediceladas, terminadas por un plumón fino, sedoso, abundante. Todas estas flores divergen del centro del receptáculo hacia la periferia. Ovario alargado, hinchado en medio; estilo delgado, algo curvo; estigmas finos, peludos, que se sostienen en el aire. Las raíces no tienen ninguna acción antinerviosa; son emolientes.

TECOMATE

LAGENARIA PEREGRINUS SER. CUCURBITÁCEAS. FIG. 320

Calabazo es también el nombre del fruto de esta planta que sirve a las gentes de campo o caminantes para llevar líquidos.

Es una mata enredadora, de hojas grandes, acorazonadas, sinuosas, pecioladas. Flores monoicas, solitarias: las masculinas de largo peciolo; cáliz de tubo campanulado o en forma de embudo, de 5 divisiones; corola de 5 pétalos libres, extendidos, blancos; estambres insertos en tubo de cáliz, de filamento libres; triadelfos. Las flores hembras son de corto pedúnculo y tienen el mismo periancio. Ovario oblongo, ovoideo o cilíndrico, de 3 placentas con numerosos óvulos. Fruto polimorfo, leñosa indehiscente; en este caso hinchado en la base esférica, y después estrecho, curvo, en forma de cuello, interiormente lleno de una

Digitized by Google

pulpa blanca, amarga. La planta tiene zarcillos y sus flores no carecen de cierta fragancia. El tecomate, según algunos autores, sería más que una variedad de *Lagenaria vulgaris* con la sola diferencia de la forma del fruto, como pasa en los calabazos de marimba (*Lagenaria clavata*) que usan los indios de Guatemala en sus marimbas.

La tripa de estas cucurbitáceas es un purgante drástico peligroso, que sólo podría emplearse en los caballos a dosis racional.

También en Sud-América (Uruguay) llaman al tecomate «Calabaza de peregrinos», Calabaza vinatera, Cogorda etc. y el ilustre profesor J. Arechavaleta, Director del Museo Nacional, de Montevideo, la clasifica con el técnico *Lagenaria vulgaris*. Yo he adoptado la clasifición de Baillón y Paúl reconocidas autoridades en la materia.

Sobre el fruto dice el profesor Arechavaleta: Es de variadas formas y tamaños; corteza dura, lampiña, primeramente verdosa, después blanquecina y finalmente amarillenta. Semillas blancas, trasovadas u oblongas o triangulares, truncadas en su especie... Variando mucho en sus formas, de esto resulta que se le hayan dado tan distintos nombres, como son los que tiene. Mr. Safford, ilustre autor de «Las Plantas usuales de Guam», califica el Tecomate, *Lagenaria, lagenaria*, (Calabaza-botella, calabaza vinatera) y dice que se distingue de las otras calabazas por sus flores blancas. Planta anual y este autor agrega que *Lagenaria lagenaria*, es similar de *Lagenaria* vulgaris Ser.

PENSAMIENTO, TRINITARIA

VIOLA TRICOLOR, L. VIOLARIÁCEAS. FIG. 325

Plantita baja, muy conocida y cultivada por sus bellas flores. Esta especie se diferencia de la violeta por sus pétalos más grandes, coloreados y que no se inflexionan hacia abajo. Es una planta alta de pocos centímetros, de tallo glabro, de flores soliarias, pedunculadas; hojas alargadas, enteras con estípulas verdes. Corola de 5 divisiones; corola de 5 pétalos regulares, de los cuales el posterior se prolonga en espolón; estambres; fruto capsular, dehiscente.

La trinitaria tiene muchas variedades y algunos creen que procede de la violeta de Altai (*V. altaica*), especie originaria de Asia. Son plantas ornamentáles para macizos florales de mucho ornato, siendo las más notables y hermosas el Pensamiento de grandes flores, el medio-duelo, el de grandes manchas, y el de Bugnot.

Digitized by Google

PIPIAN

CUCURBITA PEPO. L. CUCURBITÁCEAS.

Planta de hortaliza, muy conocida, sarmentosa, anual, hojas cordiformes, sinuosas, ligeramente dentadas, de 5 lóbulos; tallo ramoso, velludo, áspero, con zarcillos para asirse a los cuerpos vecinos. Flores solitarias, pedunculadas, amarillas, de cáliz tubuloso; corola monopétala de 5 divisiones; 5 estambres insertos en el fondo de la corola, triadelfos, ovario ínfero de 3 celdas, con muchos óvalos; estilo grueso, corto; 3 estigmas bilobulados. Fruto alargado, liso, ligeramente punteado o manchado de blanco.

El pipián tiene variedades algunas que se cultivan en los huertos, pues es fruto que no falta en todas las mesas por su gusto suave, su carne blanda y alimenticia, se cosechan; tiernos para los usos culinarios. Los perfumistas preparan una pomada que se dice es muy suavísima para el cutis, y las semillas son oleaginosas para preparar emulsiones refrescantes.

Son tan numerosas las formas de las calabazas cultivadas que ha existido una cierta confusión entre los autores en orden a su clasificación, y eso ha pasado respecto al pipián. Siguiendo a Naudín que es el que mejor ha estudiado las cucurbitáceas, ese autor las reduce a tres especies principales: la *Cucurbita pepo* L., *Cucurbita máxima* Duch, y *C. moschata* Duch. En la primera entran las calabazas propiamente dichas, que tienen hojas casi siempre profundamente recortadas y cuyos pelos se convierten en espinosos; sección del pedúnculo del fruto pentagonal o acostillado, sin ensancharse en el ápice; granos pequeños, marginados y con frecuencia maculados.

En la segunda, que tiene como tipo el *Potirón* francés, y otras variedades, las hojas son grandes reniformes, redondeadas, poco divididas, cubiertas de pelos rudos; el pedúnculo del fruto es redondeado y se vuelve muy espeso después de la inflorescencia. Granos siempre lisos.

Y por último, la *Cucurbita moschata* tiene hojas peludas, no recortadas, pero con ángulos sobre los bordes, maculadas de blanco, pedúnculo de cinco ángulos o costillas, alargado en la punta, tallos ligeros. Granos marginados, a veces felpudos, de un blanco sucio.

Estas tres especies se cultivan en casi todos los países calientes de América, y la confusión ha venido de los nombres vulgares usados en estos países. Así, los potirones de las Antillas francesas y la calabaza del Cabo son *Cucurbita máxima*,

Digitized by Google

según Cordemoy, y la *calabaza del país* es *C. pepo*. La *dua hong* de los Anamitas y en Madagascar la *babaka* serían también C. pepo, como el *ayote* de Costa Rica; y el *Zapallo*, tan estimado, es la *Cucurbita moschata*; Safford llama *Cucurbita máxima* a la calabaza llamada en español «amarilla».

SALAMO

BUXUS ARBORESCENS, LAM. BUXACEAS

El género *Buxus* está caracterizado por sus flores apétalas, monaicas; flores masculinas tienen un periancio de 4 divisiones (cáliz y corola), en prefloración imbricada y alternada; 4 estambres superpuestos a las divisiones del periancio, anteras dehiscentes por dos hendiduras longitudinales. En la flor hembra el periancio, es de 4 a seis divisiones imbricadas; ovario súpero, de 3 celdas biovuladas; estilo estigmatífero; fruto seco, capsular, dehiscente en 3 valvas loculicidas. Los buxus son árboles o arbustos de hojas opuestas enteras, sentadas, coriáceas.

De las dos secciones en que se dividen los Buxus, los Triceras tienen la inflorescencia en racimos y son los que se encuentran en las Antillas y Centro América. En cuanto al *Buxus arborescens*, que es propia de este suelo, es vegetal de forma variable. Tiene muchas variedades que se cultivan para cercos y orlas de parques y jardines. La planta es amarga y aún se cree venenosa. Los granos son emeto-catárticos, por un alcaloide descubierto por Jaure, la *buxina*. La madera, cuando el vegetal ha adquirido todo su desarrollo es amarilla, densa, dura, muy fina, empleada en mangos de cuchillería, de cirugía y otros útiles finos, y en el grabado sobre madera. La especie *Buxus sempervirens* está citada en los autores de Terapeútica como purgante (las hojas). Su aceite volátil se ha usado contra la epilepsia.

ARO EN FORMA DE YEDRA

PHILODENDRON HEDERACEUM, SCHOTT. AROIDEAS. FIG. 326

Esta bonita planta trepadora se encuentra adherida en los troncos de los árboles de los bosques tupidos, y sube muy arriba decorando agradablemente con sus hojas.

Las hojas son grandes, incendidas profundamente, formando otros tantos lóbulos, alternas, cordiformes. Las flores están en

Digitized by Google

un espádice verde-amarillento; numerosos estambres cuyas anteras están sumidas en un grueso conectivo; muchos pistillos entreverados con órganos sexuales en embrión; la cima del espádice es desnudo. El fruto es una baya orbicular, semillas con embrión cilíndrico.

El aro hederáceo es una planta muy decorativa para prados y bosques artificiales, alamedas, sembrándolo al pie de los grandes árboles. Es vegetal útil a las gentes de los campos, pues el jugo de las partes verdes de esta planta puede hacer oficio de sinapismo y aún de cáustico, donde no se consigue un grano de mostaza ni menos emplasto de cantáridas. Debe vigilarse esta acción para evitar que el efecto sea demasiado activo, en razón de que el jugo de las hojas molidas y aplicadas en la parte en que se desea operar, tiene un principio deletéreo muy intenso. Obtenida la reacción que se desea se lava la parte con agua tibia jabonosa y se unta aceite o pomada emoliente.

Hay otra especie trepadora que figura en el grabado al lado de esta especie, y que se describe a continuación, es la *Xanthosoma sagittifolium*. Similares de éstas son *Philodendron pertusum*, *Ph. Iribe*, *Ph. radiatum* y *tripartitum*, Schott, de hojas más o menos largas, cordiformes, muy recortadas. Algunas tienen el tallo como un subarbusto, otras tallos cilíndricos, gruesos, que se adhieren a los troncos.

ARO DE HOJAS AFLECHADAS

XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM. SCHOTT.—AROIDEAS. Fig. 327.

Henry Baillon, Paul Constantin, Meilhac y otros notables botánicos mantienen la asignación de ésta y otras plantas similares en la familia de las Aroideas, que otros llaman Aráceas, sin que esta última haya predominado.

Esta Aroidea sólo se encuentra, como la anterior, en los más espesos y húmedos bosques, adherida a los viejos troncos musgosos, donde es fácil reconocerla por sus hojas en forma de saetas. Sus principales caracteres son: Tallo largo, cilíndrico, delgado, adherido a los troncos por los cuales sube al lado de otras especies de la familia. Hojas grandes, aflechadas, algo acorazonadas en la base; anteras hundidas en el conectivo orbicular; numerosos estambres, idem pistilos; espádice desnudo en el vértice y envuelto en una espata verdosa, de unos 15 centímetros de largo.

La altura de esta planta llega a 3 o 5 pies, con hojas triangulares, en forma de flecha, con peciolos verdes, franjeados de

Digitized by Google

rosado; la base del tallo es blanca o ligeramente rosada. Al año la planta adquiere todo su desarrollo y se pueden cosechar los tubérculos, grandes, colocados en torno del rizoma.

La variedad *X violaceum* difiere sólo por el peciolo púrpura-negro; las hojas oscuras y las venas principales y el tallo son purpúreos. Esta planta es propia de Puerto-Rico, es la llamada «Guayamera». Aquí no la he visto hasta el día. *Xantosoma sagittifolium*, Schot. Rizoma desarrollado; tallo trepador, de hojas grandes sagitadas, de largos peciolos; tallo floral terminado por una espata ovalar, cóncava, más grande que el espádice. Esta especie es común en todo Centro-América. Las raíces pesan, por término medio, unas dos libras y son las preferidas en la alimentación. La fécula que contienen los rizomas es fina, blanca, inodora; sirve para preparar atoles, bizcochos, pasteles, pan. Es más alimenticia que la fécula de los ñames. Deben cocerse bien los rizomas para quitarles el sabor acre y amargo, antes de servirlos, y así son dulces y alimenticios. Llámanle en Nicaragua *Quiquisque*.

El aro aflechado tiene tubérculos comestibles, sin poseer el jugo acre y hasta venenoso de otras Aroideas, pudiendo servir, una vez cocidos a la alimentación de aves y cerdos, y molidos y hervidos con leche y azúcar para enfermos y convalecientes. Con la fécula se almidona la ropa.

Debo agregar que las hojas del aro aflechado se usan con frecuencia en las Antillas francesas como las del coliflor, y las del *Xanthosoma hastifolium*, especie vecina de la nuestra, sirven en la Guayana francesa a la confección del conocido *calalóu*.

VIOLETA

VIOLA MARTIA ODORATA, L. VIOLARIACEAS

En vano la violeta, símbolo de modestia, se oculta presurosa bajo sus hojas, porque el sol de primavera con sus rayos vivificantes hace abrir su corola y su grato y suave perfume la traiciona y arranca de su forzada obscuridad, devolviéndola al aprecio de las damas.

La plantita crece en la sombra y la humedad. Su cáliz es persistente, de 5 divisiones alargadas; 5 pétalos desiguales, el superior más grande, terminado en espolón en la base; 5 estambres libres, adherentes sólo por las anteras; ovario súpero, 1 estilo y 1 estigma agudos. El fruto es una cápsula de una celda, con tres ángulos, abriéndose por 3 valvas; semillas numero-

Digitized by Google

sas. La raíz se compone de muchas fibrillas, y del cuello de ésta emergen muchos retoños rastreros y hojas radicales, muy pecioladas, cordiformes, un poco agudas, en el vértice. Las flores salen inmediatamente de las raíces sobre largos pedúnculos simples.

La raíz de violeta es nudosa, morena al exterior, blanquizca por dentro. A cierta dosis provoca náuseas y vómitos. Las flores por su aroma ejercen una impresión enérgica sobre el sistema nervioso hasta producir accidentes, si se respiran por largo tiempo. Los granos, según Schulz, serían diuréticos y eficaces contra los cálculos urinarios, aunque esto no esté bien comprobado. El color púrpura de los pétalos ha servido a los químicos como reactivo para reconocer la presencia de los ácidos, enrojeciendo la mezcla, mientras los álcalis la coloran en verde. El jarabe de violeta es antinervioso.

El empleo industrial de la violeta es en la perfumería por su suave y fragante esencia que se usa bajo la forma de extracto, y es tal su consumo que los perfumistas no alcanzan a llenar los pedidos, no obstante que se vende a 80 francos el kilo.

Las variedades de violeta más estimadas son la *Viola odorata semperflorens*, la violeta rusa o del Czar, la de Wilson y la de Parma.

De la violeta se emplean las raíces y flores. En éstas se ha encontrado un principio oloroso, materia colorante azul, azúcar cristalizable, goma, albúmina y sales de cal y de potasa. Boullay ha extraído de las raíces un principio acre, la *Violina*, que es un polvo acre y amargo, soluble en agua, cuya acción es parecida a la ipecacuana. Las raíces son vomi-purgantes de 2 a 4 gramos. El jarabe de las flores es suavizante y pectoral en disolución en agua caliente.

Dignas de introducción son:

Viola argentífera. Flores grandes violeta-obscuros.
Viola alba. Flores blancas.
Viola califórnica. Flores muy grandes y fragantes.
Viola de Brazza. Blanca, grande y doble.
Gloire de Bourg-la-Reine. Grande, morado obscuro.

SALVIA EUROPEA

SALVIA OFFICINALIS, L. LABRIADAS. Fig. 328.

En el Jardín Botánico que estaba formando en la Finca Modelo, en 1912, para el país, obtuve algunos ejemplares de esta

Digitized by Google

salvia, de semilla extranjera. El tallo afecta la forma casi cuadrada, y de la cepa se elevan varios ramos derechos, blanquizcos, velludos, de cerca de 2 pies de altura. Las hojas son opuestas, de largos peciolos, espesas, lanceoladas, con recortes en los bordes. Las flores están en espigas simples, terminales, formando verticilos de mayor a menor hacia la cima, con brácteas ovalares. El cáliz es estriado y a veces de colores, de 5 dientes agudos; la corola es azul-rojizo, de dos labios, el superior obtuso, el inferior de 3 lóbulos; 2 estambres bifurcados, estilo largo, estigma bífido; cuatro semillas en el fondo del cáliz. Tanto las flores como las hojas tienen un olor y sabor aromático, caliente, amargo, astringente, que le comunica a esta especie propiedades tónicas, cordiales, estomáticas. A pesar de su nombre medicinal esta salvia se emplea poco; pero por el cultivo y la selección se han formado variedades que son ornamentales. Los chinos son muy ávidos de fumar las hojas a guisa de tabaco y de Europa se exportan grandes cantidades de la planta a la China y al Japón.

ALBAHACA DE LOS JARDINES

OCIMUM BASILICUM. L. LABIADAS FIG. 329.

Esta especie es originaria de China y de las Indias Orientales, y produce muchas variedades, caracterizadas por la forma y color de hojas y flores. La especie original tiene un tallo que se alza unos dos pies, con ramos opuestos en cruz. Las hojas son opuestas, ovalo-lanceoladas, pecioladas, planas. Las flores están en espigas verticiladas en torno del tallo y de los ramos. Cada flor tiene un cáliz monófilo, corto, barbudo, bilabiado, el labio inferior de 4 dientes agudos; corola monopétala, bilabiada; 4 estambres, de los cuales dos más largos; ovario sùpero, de 4 lóbulos; estilo filiforme, terminado por un estigma bífido. El fruto consiste en 4 granos ocráceos, ovalares, atados en el fondo del cáliz. Flores blancas o purpurinas. Las hojas rinden un aceite volátil muy recomendado antes por sus efectos nervinos. Las hojas frescas o secas son estimulantes y esternutatorias. La especie *Ocimum gratissimum* tiene un suave olor a vainilla y clavo. Según Gubler la albahaca sería un estimulante digerible que convendría en la atonía estomacal e intestinal.

Digitized by Google

LENTEJA FRANCESA, ARVEJA DE ANGOLA

CAJANUS INDICUS. SPRENG. LEGUMINOSAS. FIG. 330

Este arbustito se cultiva mucho en las Antillas, Costa Rica y otros puntos de Centro-América. Aquí se ha comenzado a sembrar en algunas fincas, de semilla traída de Costa Rica, por sus semillas comestibles, como por ser un buen pasto para el ganado.

Sus hojas son trifoliadas, con ramitas de hojuelas oblongo-lanceoladas, enteras, sedosas por debajo. Flores amarillas, con el estandarte venulado de rojo; en racimos o en panoja terminal; la vaina tiene de 4 a 5 centímetros de largo. Se atribuyen a sus granos propiedades pectorales y resolutivas. Se puede alimentar con ellos las aves de corral, pero se siembra y utiliza como buen pasto.

La lenteja francesa, que en Costa Rica llama *guandu*, es un arbusto de 1.50^{m} a 3 de altura, y sus flores, según sea la variedad *flava* o *bicolor*, son amarillas o venuladas de rojo. Las ramas pueden crecer hasta 7 centímetros de largo, son estipitadas, un poco velludas y con 5 o 6 gramos por vaina, un poco comprimidas. Contienen 19.81 de materias azoadas, 50.52 de materias no azoadas; materia azucarada, 5; materia grasa, 1.18; celulosa 2.05; agua, 11.46.

Se consumen verdes las vainas como las del frijol común, pero los granos son tan apreciados como las arvejas.

En Madagascar el Cajanus indicus sirve para la cría de un gusano, *Borocera madagascarensis* que produce la seda llamada *Betsileo*.

Aunque de esta planta no se conoce más que la especie de que aquí se trata, algunos autores admiten dos variedades, *Cajanus flavus* y *Cajanus bicolor*, de flores amarillas teñidas de rojo, mientras que la primera sólo son amarillas, florece más temprano y carga más semillas, y es muy buen pasto. En Hawaii cien acres de lenteja francesa mantienen perfectamente 250 cabezas de ganado, lo cual no debe extrañar, puesto que el pasto verde contiene 14.83 de proteina, 39.89 de nitrógeno libre y 1.72 de grasa.

La planta se desarrolla muy bien en alturas hasta de 3,000 pies.

Digitized by Google

HUELE DE NOCHE

CESTRUM PALLIDUM. LAM. SOLANÁCEAS.

Es un arbusto de 1 a 2 metros de altura, de hojas alternas elíctico-oblongas, pecioladas terminadas en punta obtusa. Las flores en racimos cimiformes, amarillo-pálidos; cáliz de 5 dientes cortos y redondeados; óvalo-obtusos; tubo de la corola claviforme, de lóbulos cortos y redondeados; 5 o 6 estambres alternando con las divisiones de la corola e insertos en la garganta de ésta; 1 pistilo, con tilo-largo, estigma capitado; baya ovoidea, azulada, carnuda, esjugo rojizo. De Candolle dice que esta fruta es venenosa, aunque la comen las palomas sin ningún mal efecto. La especie *Cestrum vespertinum* tiene flores blancas; ambas crecen bien en estos terrenos. Las flores exhalan cierta fragancia de noche. Tiene las mismas propiedades medicinales y tóxicas que las demás especies de esta familia.

Esta especie, por deficiencia de datos netos, descriptivos, no sé si es similar de *Cestrum tinctorium,* Jacq., pues tiene algunos de sus caracteres, y se acerca a C. *potaliaefolium,* D. C.; los frutos son muy parecidos. No pude procurarme, a pesar de haberlo solicitado muchas veces, el *Tiscuite* (*Cestrum dumetorum,* Schlt.) que se asegura es planta venenosa para los ganados, cosa nada extraña si se recuerda que casi todas las solanáceas tienen principios tóxicos.

LENGUA DE VACA, OREJA DE CUCHE

ELEPHANTOPUS SCABER. L. COMPUESTAS

Hierba de unos 40 a 90 centímetros de altura, con hojas radicales, recortadas, las del tallo lanceoladas. Flores en capítulos numerosos, sentados, muy unidos, formando una ancha inflorescencia terminal rodeada en su base de 3 grandes brácteas aovadas; las brácteas del invólucro son 8 en dos rangos lineares; la corola de tubo largo; estilo exserto, de ramas curvas; aquenio truncado. Las flores son color violeta pálido.

Esta planta abunda en todos los terrenos bajos, y se usa sólo como astringente en la fiebre asténica. (Saff.)

Digitized by Google

HIERBA DEL ASMA, GOLONDRINA

EUPHORBIA HIRTA, L.. EUFORBIÁCEAS

Planta de las altiplanicies, de hojas opuestas, agudas, de 18 a 35 milímetros de largo, de corto peciolo, lanceoladas, oblongas. Flores pequeñas, numerosas, verdosas, en cimas axilares, pedunculadas; cápsula pequeña, con semillas morenas, traingulares. Se ha dicho que los médicos ingleses la aplican con éxito contra el asma y las bronquitis, pero hay que tener en cuenta que todas las euforbias tienen un jugo lechoso bastante acre y enérgico.

MELONCILLO DE OLOR

CUCUMIS DUDAIM, L. CUCURBITÁCEAS

Esta hierba es vecina de la sandía y del melón; es anual, de tallo delgado, rastrero, ramificado, largo, de hojas profundamente recortadas en 3, 5 o 7 lóbulos obtusos, denticulados, unos más grandes que otros. Flores femeninas en largos y delgados pedúnculos; pétalos redondos; cáliz tubuloso, velludo; 5 o 6 estigmas. El fruto es globuloso, pequeño, liso, amarillento, muy aromático, aunque sin el sabor azucarado del melón, y sólo puede comerse confitado, porque su carne es blanca e insípida.

NOGAL NEGRO

JUGLANS NIGRA, L. JUGLANDÁCEAS. FIG 330 bis.

El nogal negro crece muy bien en México y en las altiplanicies centroamericanas a 4 o 5,000 pies de altura.

Esta especie es muy vecina de *Juglans regia* por varios caracteres, pero es de mayor altura. El negro sólo tiene unos 15 a 20 metros de alto, según el clima. Es de tronco recto y forma una copa alta y de hermoso aspecto, corteza gris, fuerte, agrietada, ramaje gris-moreno, muy abundante, con yemas y botones velludos; fruto deprimido con aplanaduras en su parte media, de 2 a 3 centímetros, de cáscara casi blanca, dura, lustrosa, con sus estremos redondos.

El nogal negro existe en Guatemala en varios departamentos y en las alturas colindantes con México, y se encuentra en

Digitized by Google

El Salvador en las cimas, aunque aquí es poco conocido. Su fruto no tiene las mismas cualidades nutritivas que *Juglans regia*, pero su madera es bastante apreciada por su peso, duración, grande flexibilidad y resistencia, de hermoso color obscuro-moreno, de olor característico que aleja los insectos que pueden atacarla, y puede utilizarse con ventaja en la ebanistería, muebles, carrocería, tornería, radios de ruedas, mangos de instrumentos agrícolas. La corteza del pericarpio es astringente y tónica; produce un jugo azucarado para hacer miel y azúcar. Con la cáscara del fruto se da color a la madera, y tanto las cáscaras como las hojas sirven para curtir cueros. El elixir de nogal es un tónico y antiescrofuloso muy usado. La nuez produce aceite, pero se rancia pronto. Aclimatándose muy bien en las alturas, sería un gran recurso para los poblados y haciendas que se encuentran en esa zona, pues ya desarrollado el árbol, rinde mayor beneficio que cualquiera otra madera, debiéndose por esto sembrarse en grande escala.

La corteza de esta especie es morena pálida en la edad primera; en la vejez, ocre-obscura, con placas y rajaduras profundas; hojas verde-amarillentas, lustrosas, de 30 a 60 centímetros de largo con 14 a 23 hojuelas ovalado-lanceoladas, de 7 a 9 centímetros de largo, de punta alargada, bordes dentados; flores en amentos de 7 a 12 centímetros de largo; fruto solitario o de dos en dos, globoso, verde-amarillento, en forma de nuez casi oblonga, con rugosidades más o menos profundas e irregulares, cuya cáscara no se rompe.

Madera de albura amarillo-cenicienta, con vetas negras; es pesada, muy densa (0.85 a 0.96). Es madera de ebanistería y por su bello pulido resaltan las líneas negras. Sirve, también, para durmientes de ferrocarril, postes telegráficos, lanchas, bongos, buques, cajas de fusiles. Un metro cúbico de nogal negro en bruto vale hoy 200 marcos en Alemania (Albert.) 1902.

Con el extracto de la cáscara verde del fruto y un poco de alumbre se tiene un líquido que usan los dibujantes para lavar sus planos.

Respecto al valor comercial de la madera de nogal negro, al estado aún verde, el Boletín de la Agricultura internacional de Roma apunta los siguientes datos: Peso por metro cúbico, 928 kg. (verde); seco al aire 624 kg.; resistencia al pliegue 668 kg. por cm²; resistencia a la compresión en dirección paralela, al grano 302 kg. por cm²; idem perpendicularmente 42 kg. por cm²; rigidez 70 kg. por cm²; dureza 408 kg.

A los usos arriba indicados, agregaré que en los Estados Unidos emplean mucho esta madera para cajitas, mangos de es-

Digitized by Google

coba y de cepillos, carros, cofres, sillas, mesas, relojes, molduras, mangos de instrumentos de cirugía, máquinas de coser, frigoríficos, material de imprenta, bastones, raquetas, etc. En 1912 el valor de esta madera alcanzó a 26,42 dólares, y en 1917, 44,2 dólares por metro cúbico.

ARBOL DEL SEBO

MYRISTICA SEBIFERA. Sw. MIRISTICÁCEAS.

No he visto aún este árbol en El Salvador al estado silvestre, como lo he encontrado en Costa Rica (1892), por lo que su existencia aquí, siendo centroamericano o habitando el territorio, no sería extraña. Sé de dos ejemplares sembrados, por curiosidad, en una finca donde se desarrollan bien.

Este árbol, dice Ramírez Goyena, es alto con las ramillas y peciolos, lo mismo que la faz inferior de las hojas y la inflorescencia, rubio-tornentosos; hojas aovado-agudas o acuminadas, con la base acorazonada; nervios laterales de ambos lados de 12 a 18; panojas el doble o el cuádruplo menores que las hojas; perigonio infundibiliforme, ovoideo, por fuera tornentoso, por dentro pubérulo; 3 anteras, apicillo muy breve, terminal; fruto sub-globuloso, con tornento color de orín, caduco, ténue, lacerado. Las hojas de 7 a 8 pulgadas de largo por 3 de ancho; fruto de 4 a 5 líneas de largo,

Este interesante árbol produce, como su nombre, indica mucha materia grasa contenida en sus semillas, la cual refinada es aparente para la fabricación de jabones, candelas, cosméticos etc.

CUSHTA, CACAO SILVESTRE

TRIBROMA BICOLOR. H. Y B. BITNERÁCEAS. FIG 331

Arbol conocido en el país, hermano por ciertos caracteres del cacaotero, aunque poco esparcido, pues el cacao comercial atrae toda la atención. En Nicaragua y Costa Rica es silvestre en las márgenes del río San Rafael, afluente del gran río San Juan.

Como puede verse por la clasificación, el pataste, a pesar de cierta afinidad con el cacao, tiene caracteres diferenciales que lo han colocado en otro género creado por Humboldt y Bompland, el Pataste *Tribroma.* El tronco del pataste me parece más desarrollado que el del cacaotero, al menos en los ejemplares

Digitized by Google

que vi en San Rafael, y diferente también en la forma y número de las ramas que dan al vegetal otro aspecto. Las hojas son grandes, cordiformes en su base, redondo-oblongas, dotadas de largos peciolos redondos, de 12 o 13 pulgadas de largo, mientras las hojas superiores son mucho más grandes, alternas, más pequeñas, muy variadas. Las flores nacen en los ramos laterales formando panojas terminales; son de un color púrpura-obscuro; tienen 5 sépalos cónicos, más largos que los pétalos que son 5, cortos, ovalares, carnudos, purpùreos, curvos; estaminales cortos, pubescentes, coloreados. El fruto o mazorca no presenta tuberculitos como en el cacao, sino una forma oblonga, elíptica, coriácea, reticulada, parda, como de 20 centímetros de largo, con muchos granos.

Se cree que los antiguos indios cultivaron el pataste, tanto en México como en Centro América. De aquí, acaso, los nombres indígenas *patashte*, mexicano y el *cushta*, pipil aunque este árbol se encuentre también en Colombia y en el Perú, según algunos autores.

Standley, atribuye el Cushta o cacao silvestre a *Teobroma angustifolium D. C.* Repetidas veces en mi exploración al valle de San Carlos y márgenes de los rios San Rafael y San Juan, tuve oportunidad de verificar la identidad del Cushta con el pataste (Tribroma) de Costa Rica que abunda en aquellos bosques; acaso son árboles de antiguas plantaciones del verdadero cacao, degenerando en el pataste por la falta de cultivo. mezclado con otros árboles de aquellas espesas selvas.

Comercialmente sus granos no tienen valor y los usan solo los indios. La pulpa del grano es dulce y muy aromática.

FUNERA, ÑAMBAR (NIC.)

AMYRIS BALSAMIFERA. L. AMIRÍDEAS.

Este árbol de 25 a 30 pies de altura es originario de las Antillas y tierras calientes de Centro América; es un vegetal precioso por la resina balsámica y por su hermosa y fina madera.

Las hojas son alternas, compuestas de 3 a 5 hojuelas enteras, oblongas y lanceoladas acuminadas, largas de 3 a 4 pulgadas por 3 o 6 de ancho. Las flores son sentadas sobre un receptáculo corto, convexo, cónico, en racimos cuniformes, terminales. El cáliz es gamosépalo de 4 dientes imbricados; corola de 4 pétalos blancos imbricados, estendidos, más largos que los sépalos. Ocho estambres hipoginios, de filamentos libres, de

Digitized by Google

anteras biloculares, dehiscentes. Ovario rodeado de un disco carnudo, coronado por un estilo corto y capitado, de 1 celda con 2 óvulos; fruto globuloso, drupáceo, con 1 grano.

De esta especie existen diez originarias de los países antes dichos. La *Amyris hexandra* produce la resina elemi de Nevis; *A. balsamifera* rinde también otra resina balsamífera líquida, después sólida amarillenta y aromática, que puede suplir al bálsamo de Tolú y con las mismas propiedades expectorantes y estimulantes, poco conocida aún aquí. La madera es muy fina, de color ocre-oscuro, con vetas más acentuadas, de buen peso, muy aparente para muebles de lujo.

EUPATORIO OLOROSO

EUPATORIUM ODORATUM, L. COMPUESTAS FIG. 332.

Arbustito de 5 o 6 pies de altura, velludo, con ramos estendidos, cilíndricos, de hojas opuestas, dentadas, ovalo-lanceoladas, velludas, con dientes gruesos en los bordes, de 2 pulgadas de largo por 1 y ½ de ancho: capítulos con 20 o 25 flores de un azul pálido o blanquizcas, fragantes, dispuestas en corimbos tricótomos, densos; receptáculo llano, invólucro de 4 líneas, con escamas estiradas, las interiores oblongo-lanceoladas, las exteriores aovado-oblongas y obtusas; aquenio áspero (Grdy).

Los eupatorios son plantas de las regiones cálidas de América, desde México hasta Chile y comprenden más de 500 especies. Las flores tienen flósculos hermafroditas, 5 estambres reunidos en pequeño número, en un cáliz oblongo-cilíndrico; estilo muy saliente y bifurcado; semillas con plumón fino. Las raíces son amargas y aromáticas, picantes, por contener un aceite volátil; poseen propiedades tónicas y estomáquicas muy notables, y se han empleado contra la atonía estomacal, dispepsias, afecciones calculosas, hidropesía. El *E. indigoferum* del Brasil da tinte azul de buena clase. El eupatorio del Amazonas goza de mucha fama contra las intermitentes y las hidropesías.

CAMBRAY

BIDENS PURPUREA DC. COMPUESTAS.

Planta anual, cuyo tallo se eleva a 40 o 50 centímetros, de hojas opuestas, alternando en el tallo, oblongo-lanceoladas ásperas; tallo caniculado, velludo, terminándose en un pedúnculo,

Digitized by Google

dilatado que lleva una flor grande, compuesta de un capítulo con florecillas amarillas colocadas en el centro del capítulo, mientras que los flósculos del radio o contorno son purpúreos. Las flores del radio son fértiles, el estilo terminado por un apéndices bifurcados; receptáculo plano; invólucro escamoso; aquenios pequeños coronados con 2 o mas aristas.

Los cambrayes, plantas tan comunes en nuestros jardines, son ornamentales por sus varios colores púrpura, blanco y amarillo; son inodoras, pero tienen propiedades medicinales muy apreciables como emenagogas, contra la menstruación difícil, dolorosa, dolores uterinos. Hay 100 especies. Se asegura que la raíz de *Bidens termifolia* es eficaz contra la picada de los alacranes, tomada inmediatamente en infusión. Existen 8 especies en México.

Se cita para Centro América el número de nueve especies, aunque a mi parecer no serían más que variedades solo diferenciables en el color de las flores, siendo los demás caracteres iguales entre ellas. Para cuadros de jardines por sus variados colores son muy ornamentales.

PALO CHANCHO SAN JUAN

VOCHYSIA GUATEMALENSIS. DONN. SMITH. VOQUISIÁCEAS FIG. 333

No he visto este árbol en El Salvador, pero Lehmann que exploró el territorio desde el Petén hasta los departamentos occidentales de esta república, lo encontró en las márgenes del río Paz; lo estudió especialmente en Guatemala. Donnell Smith.

El palo chancho o jiltigüe es muy desarrollado, lo menos 40 metros de altura, de tronco cilíndrico, uniforme, recto hasta varios metros del suelo, de flores amarillas muy bellas y fragantes, racimos abundosos, de buena madera, resistente y afecta el tipo general de las Vochysias: flores irregulares, cáliz de 5 sépalos, el posterior en espolón; 5 pétalos desiguales; 5 estambres, de los cuales sólo uno es fértil; hojas opuestas, formando verticilos inflorescencia ya dicha; fruto en sámara, seco, capsular.

Son árboles resinosos que habitan en todo Centro América, de madera amarillenta fibrosa, pesada, muy resistente. La *Vochysia ferruginosa*, Mart. es árbol de esta familia, cercano de esta especie que existe en Panamá y en Cubilquitz (Alta Verapáz).

El señor Pittier, que es el naturalista que mejor ha estudiado las plantas centroamericanas, le asigna los caracteres siguientes: Arbol alto de 10 a 25 metros con un diámetro en su tronco de

Digitized by Google

30 a 80 cm.; ramos ascendentes que se terminan en una hermosa corona. Hojas opuestas, más o menos coriáceas, verde-amarillentas, peciolos pubescentes, morenos, o moreno-oro. Inflorescencia terminal, simple o ramificada en racimos de 1 a 5 flores, con pequeñas brácteas; cáliz rojo-anaranjado con un sépalo anterior muy arqueado y cuatro posteriores orbiculares y subagudos; pétalos algo amarillos, oblongo-espatulados, más o menos tornentosos; estambres de 7 milímetros de largo, pequeños estaminales ligulados; anteras naviculiformes. Pistilo glabro; ovario trígono; aquenio de 24 mm., semilla moreno-claro, cubierta de pelillos negros. (Contrib. U. S. N. Herbarium).

Las Vochysias son árboles de pleno trópico que sobresalen por sus flores que coronan enteramente las cimas de los árboles, y por sus maderas empleadas en tablazón.

La *Vochysia ferruginosa* se extiende hasta el Brasil, y se encuentra en los bosques de pequeños árboles, en las sabanas, en terrenos areniscos y húmedos. Existen otras especies como *Vochisia obscura* Warm., *V. grandis* Mart., *V. paracensis Hub.*, *V. mapuerae Hub.*, *V. glabrarrima*, *V. costata eximia*, etc.

La especie *Trigonia thyrsifera* de esta familia descrita por Dondell Smith, se encuentra en Costa Rica. Es arborescente, de hojas elípticas u aovado-oblongas; flores en panojas de sépalos blancos al exterior, glabros interiormente; estambres idem.

PLOMBAGO, HIERBA VESICANTE

PLUMBAGO COERULEA. KTH. PLUMBAGÍNEAS

Hierba de los jardines, alta de 2 ó 3 pies, ramificada, vivaz, de hojas variables, unas oblongas, romboideas, otras netamente lanceoladas, agudas, onduladas, de corto peciolo. Cáliz de 5 dientes, tubuloso, cilíndrico; corola de 5 pétalos arredondeados, libres, que forman el limbo, mientras el tubo de la corola es largo, cilíndrico, delgado, todo de un color azul pálido, plomizo; 5 estambres de filamentos libres, anteras azulejas, estilos soldados en la base; ovario simple, unilocular con un óvulo. Inflorescencia en espigas de varias flores; tallo irregular, estirado, fruto capsular, monospermo, envuelto por el cáliz.

Las especies *P. scandens* y *P. rosea* tienen flores blancas y rosadas, respectivamente. Estas son raras aquí.

Nuestro plumbago es planta ornamental; pero es bueno saber, también, que sus hojas y raíces machacadas y aplicadas al cutis, producen una fuerte rubefacción que puede ir hasta la vesicación.

Digitized by Google

MEIBOMIA TRIFLORA. L. LEGUMINOSAS. FIG. 334.

Plantita llanera, muy ramificada, de hojas trifoliadas con estípulas; flores pequeñas, 2 ó 3 opuestas a las hojas; de caliz peludo, dientecillos largos, cubriendo la corola papilionácea, legumbre de 1 pulgada, velluda. Parecióme esta especie tener semejanza con *Meibómia mollis* por la forma y color de la corola. El ejemplar traído de la hacienda San Juan estaba en mal estado y no pudieron observarse otros caracteres, sólo se informa que en este predio forma grandes manchas y que es muy apetecida del ganado.

Las Meibomias son hierbas anuales o perennes, erguidas o trepadoras, de hojas trifoliadas y alargadas; flores en racimos terminales, de color pálido o negruzco, con brácteas, cáliz quinquelobado, estambres diadelfos; fruto orbicular o elíptico. En el Norte del Continente existen seis especies propias de aquellos climas.

MEIBOMIA TRIFLORA

DESMODIUM PARVIFLORUM O SAGOTIA TRIFLORA. LEGUMINOSAS.

Aunque ya hablé antes de esta Meibomia, amplifico aquí los datos sobre esta especie. Es planta rastrera, tallo ramificado, velludo. Hojas triplicadas, de hojuelas pequeñas, oblongas, subcordiformes. Flores terminales, apanojadas, rojas o carmesí; de cáliz corto, velludo, pedicelado, cubriendo la corola muy pequeña; fruto en legumbre articulada en 4 segmentos, velludos, dehiscentes. Esta planta, según las observaciones de las estaciones experimentales, es la que mayor suple al trébol, y se han formado con ella magníficos prados en los que el ganado come con avidez toda la planta. Contiene mucha proteína y materia grasa, sustancias alimenticias muy apreciadas.

ZINIA

ZINNIA ELEGANS. JACQ. COMPUESTAS. FIG. 335.

Bellas plantas cultivadas en todos nuestros jardines, y que proceden de México. El tallo apenas se alza unos 80 a 90 centímetros del suelo; hojas opuestas enteras, abrazadoras; flores en capítulos solitarios de abundantes flósculos; receptáculo cónico-

Digitized by Google

cilíndrico; flores del disco estériles; frutos en aquenios con 1 ó 3 aristas.

Es planta ornamental por la abundancia, belleza y duración de sus flores. Por el cultivo las Zinnias modifican sus capítulos en forma y tamaño, variando sus colores rojos, blancos, amarillos y violeta. Las más bonitas especies son *Zinnia mexicana, Z. multiflora y Z. angustifolia.* Las Zinias son plantas ornamentales por sus bellos y variados colores, muy abundantes en nuestros jardines.

Son plantas anuales, de tallo recto, algo ramificado, cubierto de pelillos rudos, de hojas opuestas, abrazadoras, algo cordiformes, sentadas, trinerviadas, alternas con el par superior. Capítulos radiados; cáliz herbáceo que arranca de un receptáculo tubuloso, hueco, compuesto de escamitas verdes; corola articulada sobre el ovario, de pétalos simples, alargados, dobles, de vivos colores. Las flores femeninas están sobre el radio, ligulosas, tubulosas las del disco, y generalmente hermafroditas; aquenios de cuatro lados comprimidos; todo lo cual forma en el centro de la flor un cono truncado, coronado por un círculo de florecillas.

PALO DE HIERO, PALO DEL BUEY. PINO DE AUSTRALIA.

CASUARINA EQUISETIFOLIA, STICKN. CASUARÍNEAS Fig. 333 bis.

Especie arbórea que vive en Filipinas, introducida en Egipto para el canal de Suez, y según datos a Guatemala para los llanos de Zacapa. Está hoy extendida en todos los trópicos, contándose más de 30 especies.

Es árbol de gran porte, de ramas muy derechas, largas, delgadas, estrechas filiformes, parecido a las del pino, con 4 estrías articuladas, con 4 dientecillos en las articulaciones, que arrancan directamente de las ramas. Flores masculinas y femeninas separadas en un mismo pie, en amentos alargados, cilíndricos cónicos como espigas terminales; las masculinas en amentos cabezudos, pequeños, coniculados, que nacen en el ángulo de las hojas, con 1 estambre de antera lobulada cubierta por dos bracteolas. Fruto de cápsula leñosa, bivalva, aovada, con una semilla pequeña, alada. Varias de estas cápsulas reunidas forman una pequeña piña de unos 3 centímetros. Por estos caracteres el palo de hierro ha sido colocado últimamente entre las coníferas.

Esta descripción del palo-buey, Beefwood, no concuerda con la que da Mr. Paul C. Standley (Contr. U. S. Nat. herb. 23-1

Digitized by Google

pág. 145) en estos términos: Gran árbol parecido al pino, a veces de 20 metros de altura, con tronco de un metro de diámetro, ramas extendidas, verticiladas; corteza color cenizo; ramillas muy delgadas, pálidas, parecidas a los estambres del *Equisetum;* hojas, como lanillas; flores en espigas terminales; fruto cónico de 1 a 2 centímetros de diámetro.

Madera muy pesada y fuerte, color moreno cuando vieja, amarillenta cuando joven; peso O. 93.

Esta especie la conocí, aunque de paso, en mi viaje de exploración a Jinotega y Matagalpa, en Nicaragua. Allí le llaman *Sauce*, y noté que las flores están en amentos terminales, pequeños, de un amarillo sucio. El cono podía tener un poco más de 1 centímetro de largo.

Esta casuarina es medicinal, pero su principal aplicación es como excelente madera para la construcción de toda clase de embarcaciones, y construcciones urbanas; y como sus raíces son muy largas y resistentes se ha sembrado a lo largo de los canales, taludes, y otras obras parecidas, porque evitan el desprendimientos de las arenas y tierras flojas, afianzan el terreno y contrarestan las inundaciones de los ríos y altas mareas, teniendo en cuenta que el árbol resiste las mayores sequías y calores, como el exceso de humedad. Sería pues, utilisimo vegetal para nuestras carreteras.

CAIMITO CIMARRON, CAIMITILLO.

CHRYSOPHYLLUM OLIVIFORME, LAM. SAPOTÁCEAS. Fig. 336.

Arbol silvestre, algo raro aquí, de unos 40 o 45 pies de altura, por un diámetro de 25 pulgadas, de hojas ovalares, pequeñas, obtusas, pecioladas cortamente, color de estopa bunda por debajo. Flores blanquizcas, de cáliz de 5 sépalos imbricados; corola rotácea, gamopétala, de 5 lóbulos, 5 estambres adheridos al tubo coralino, de anteras biloculares, dehiscentes; ovario de 5 celdas con un óvulo en el ángulo interno; 5 estigmas; baya pequeñas, como una oliva, con un solo grano.

Este árbol no es apreciable por su fruto, muy inferior al conocido caimito descrito en otra parte de este libro, sino por su madera que es de buen peso, dura, de grano muy fino, de color blanco sucio u ocre, rojizo a veces, de corazón parduzco, teñido de rojizo, muy compacto y pesado. Esta madera se usa para toda clase de construcciones serias y obras de carpinteria. Su peso específico es el mismo que el del caimito de fruta 0.889.

Digitized by Google

MOSOTILLO DE PLAYA.

MENTZELIA ASPERA, L. LOASEAS.

Hierbita sarmentosa, muy común y abundante a orillas de ríos y estanques, caracterizada por sus hojas alternas, pecioladas. Cáliz monosépalo, tubuloso, de 5 divisiones cortas, delgadas, con 5 lacinias apendiculadas; corola de 5 pétalos regulares, oblongo, acuminados; 5 estambres; ovario unilocular con muchos granitos; 3 estilos a veces unidos; estigmas simples. Fruto capsular, coronado por el cáliz persistente; semillas con arilo.

Esta plantita es conocida de las gentes ribereñas del mar o de los ríos, y vulgarmente la llaman *Galicia*, por alusión a sus propiedades depurativas, pues la emplean en la curación de las afecciones sifilíticas, preparando un cocimiento de 1 o 2 onzas de raíces que se toma en el día, cesando al determinarse un efecto purgante que tienen o disminuyendo la dosis de la toma. Las flores de esta especie son de un amarillo pálido.

CHICALOTE BLANCO, JOCOTE DE FRAILE.

BOCCONIA FRUTESCENS, L. PAPAVERÁCEAS. Fig. 337.

Planta anual, de una vara de altura, con hojas, sinuosas, grandes alternas, recortadas en varios lóbulos pinnados. Flores purpúreas, en panojas solitarias en el ápice de los pedúnculos; cáliz de 2 sépalos cóncavos; 4 ó 6 pétalos plegados antes de abrirse la flor, aplanados después; estambres numerosos, insertos en torno de un disco amarillo. Ovario súpero, con varias celdas y muchas semillas; estigma radiado, estilo corto; cápsula dehiscente por ventallas.

Esta mata, como el chicalote mexicano, da por incisiones en su corteza una leche amarillenta, acre, de propiedades purgantes drásticas y vermicidas a la dósis de 15 gotas en un vaso de agua con jarabe o en orchata. Las hojas machacadas se aplican en la curación de las heridas y son detersivas en las úlceras rebeldes. Con las raíces se prepara una infusión vinosa muy útil en las idropesías e hictericia (Descoutl). También operan muy bien en tintura alcohólica como vulneraria y resolutiva y en los casos anteriores.

Standley asegura que es planta herbácea, a veces árbol de 7. 5 metros de altura. En C. Rica la llaman tabaquillo; sangre

Digitized by Google

de toro en Guatemala; aquí chicalote blanco, por el parecimiento que tiene con el chicalote común o Argemone mexicana, descrita en otra parte de este libro. Asegura también Standley que esta planta contiene un alcaloide.

HIERBA DE SAN MARTIN

SAUVEGESIA ERECTA, L. SAUVEGESIAS.

Plantita herbácea, de tallo muy ramificado, de 6 a 8 pulgadas de alto, hojas elíptico-lanceoladas, puntiagudas con dientecillos en los bordes, largas de ½ pulgada; pedicelos axilares filiformes con una sola flor de pétalos blancos y escamas petaloideas, rosadas; cáliz de sépalos iguales, lanceolados, aguzados, de 2 líneas de largo, casi iguales a los pétalos y a la cápsula; estambres estériles y numerosos; semillas ovoideas (Grdy).

Esta bonita planta de flores blancas crece en todos los lugares calientes, sobre todo en los bajos y húmedos; tiene muy buenas propiedades pectorales, y es empleada también como diurética y mucilaginosa.

CEBOLLETA DE PEGAR. CIRTOPODIO

CYRTHOPODIUN GLUTINIFERUM, BR. ORQUÍDEAS

Pequeña orquídea o parásita muy común sobre los troncos y ramas de los árboles bajos, como el morro o cutuco, que generalmente ocupan las gentes para pegar las rajaduras de los instrumentos de cuerda.

La columna que forma la parte central de la flor está constituida por el estilo soldado y unido por dos cerdas en el vértice; anteras biloculares, dos masas polínicas cerosas (polén sólido). Las hojas son dobles, alternas, coriáceas, carnosas, en forma de lanza; los bulbos aplanados ovoideos; las flores verde-blanquizcas, en panojas.

Los bulbos de esta orquídea dan un mucílago espeso y pegajoso; se usan como pectorales.

NIGUA HEDIONDA

TOURNEFORTIA FOETIDISSIMA. W. BORRAGÍNEAS.

Arbusto subfructíce, de hojas grandes, elíptico oblongas, algo obtusas, aguzadas. Flores blancas, en espigas formando co-

Digitized by Google

rimbos apanojados; el tubo de la corola cilíndrico, de 2 líneas de largo y 3 veces más grande que el cáliz que tiene lóbulos ovalares y obtusos; fruto globuloso, blanco.

Las hojas de esta planta son antiespasmódicas muy notables, tan buenas como las de valeriana que solo se encuentra al estado seco en las boticas.

HOJA TERCIOPELO

TOURNEFORTIA ARGENTEA. L. BORRAGÍNEAS. FIG. 338

Vecina de la anterior, es también un arbusto de 3 a 4 metros de altura, de tronco corto, ramitas velludas; hojas cubiertas con un pelillo blanco que les da la apariencia del terciopelo, lo mismo que las ramitas, ovalo, aovadas, sentadas, obtusas, largas de unos 20 centímetros por 20 de ancho, mucronadas. Flores numerosas en abundantes cimas pedunculadas, con largos ramos sedosos; sépalos imbricados, aovado, redondos, pubescentes; corola rotácea; ovario glabro, estigma sentado, bilobulado; fruto del tamaño de una arveja, globuloso, algo comprimido (Saff).

La madera de este arbolito, aunque escaso de tronco, es muy fina y resistente y puede emplearse en estaquillado de zapatos y en hormas.

MATA PAVO PEGA POLLO

BOERHAVIA DIFFUSA. L. NICTAGÍNEAS.

Planta sarmentosa, de tallo de base recostada en el suelo mientras la extremidad libre se yergue rectamente, de ramas numerosas y desparramadas. Hojas pequeñas, ovalo-oblongas, ásperas, redondas en el ápice. Flores rojizas, muy pequeñas, apanojadas, axilares, pedúnculos con 3 o 4 flores de periancio quinquelobulado; 5 estambres exertos; ovario estipitado; fruto muy pequeño, bordado por cinco ángulos, arredondeado, muy glutinoso y adherente a los objetos.

La raíz de esta hierba goza de fama como antiasmática y contra la epilepsia, pero es necesario destruirla cuando crece en la vecindad de los patios o corrales de las aves, pues éstas apetecen el fruto, y al tragarlo se les pega en el esófago y las ahoga, o bien ciega los pollos y gallinas pegándoseles en los ojos.

Digitized by Google

ANAGALIDE AZUL

COMMELYNA NUDIFLORA. L. COMMELINÁCEAS.

Planta herbácea, alta de 70 a 80 centímetros, tallo nudoso, de hojas sentadas, ovalo-lanceoladas, simples, estrechas. Flores en grupos axilares o terminales, envueltas en brácteas que forman una espata velluda; periancio de 6 partes, tres verdes exteriores y tres interiores de color; de 3 a 6 estambres de filamentos velludos, anteras biloculares. Las flores están en cimas de una o pocas flores, de corto pedúnculo; ovario súpero, de 3 celdas; cápsula bilocular, dehiscente con 5 semillas alargadas o cilíndricas, granulosas. Las flores son de un bonito color azul cobalto.

La anagálide azul tiene fama de ser un buen hemostático; sus hojas frescas molidas como una pulpa y aplicadas a las heridas, aún las más grandes y profundas detienen en el acto la hemorragia y facilitan la cicatrización. Las flores son pectorales y las hojas las come bien el ganado.

RUIBARBO CARIBE O INDIGENA

LLORINDA CITRIFOLIA. L. RUBIÁCEAS.

Arbusto de ramas cuadradas, con hojas grandes y anchas, de 6 a 8 pulgadas, de corto peciolo, aguzadas en ambos extremos, elíptico-ovalares. Flores sobre pedúnculos que llevan cabezas florales solitarias, blancas. Cáliz turbuloso, corto; corola lo mismo, con pelos en la garganta; fruto globuloso, de 2 pulgadas de diámetro, semillas coriáceas.

Las raíces de esta planta son tónicas, y a mayor dosis purgantes, como el verdadero ruibarbo y se utilizan en las enfermedades gastro-intestinales y hepáticas. Parece que rinden un tinte amarillo-rojizo.

ARRACACHA

ARRACACIA ESCULENTA. BANER. UMBELÍFERAS. FIG. 339.

Esta planta es bisanual y se cultiva en las hortalizas por sus raíces suculentas. Casi no tiene cáliz, sino que sus flores presentan pétalos anchos y ovalares, enteros, blancos, reflejados.

Digitized by Google

El fruto es óvalo-oblongo, comprimido lateralmente, los granos presentan una hendedura formada por sus bordes inpolutos.

Bien cultivada la arracacha es hierba vivaz, algo velluda, de hojas radicales, descompuestas, muy recortadas, grandes, de fuertes peciolos rollizos, de flores en umbelas compuestas, con invólucro de brácteras filiformes. El género comprende unas 12 especies originarias de los Andes. La raíz, que es la que utiliza, es gruesa, carnosa. feculenta, algo azucarada, alimenticia y muy apreciada para el puchero, al que comunica un gusto agradable; es de varios colores, generalmente blanca. De ella se extrae una fécula para convalecientes. Hook la clasificó con el nombre de *Conium arracacha* y A. *xanthorriza.*

ALPISTE

PHALARIS CANARIENSIS, L. GRAMÍNEAS.

Plantita derecha de unos 40 o 50 centímetros de altura, de inflorescencia especiforme, capitada o en tirso denso. Las glumas son muy grandes; después de éstas siguen 2 brácteas estériles, cortas, con frecuencia reducidas a una seda; 3 a 6 estambres; espiguillas comprimidas.

El alpiste procede de las regiones templadas de América. Se ha encontrado en Costa Rica y Bermuda; se da bien en nuestras alturas y se cultiva en grande escala en las islas Canarias y otros paises que se dedican al comercio de las conocidas aves canoras, los canarios, que se alimentan exclusivamente de sus granos. Hay 9 o 10 especies, entre ellas la Ph. *nudosus* que es africana y la Ph. *arundinácea* que se cultiva por su elegante follaje verde, blanco y amarillo.

BERGAMOTA

CITRUS BERGAMIA. DUH. AURANCIÁCEAS.

La bergamota, según algunos autores, no sería más que una variedad de la cidra, o acaso de la toronja. Este fruto proviene de la ciudad de Bergamo (Lombardía) en donde comenzó a comerciarse con su esencia. Los frutos son piriformes, gruesos, de color anaranjado pálido, sabor amargo y ácido, recordando el limón; las flores son iguales a las del naranjo, de cáliz urceolado o cupuliforme de 3 a 5 divisiones; corola de 4 a 8 pétalos blancos, carnudos, oblongos, imbricados en la base; estambres

Digitized by Google

de 20 a 60, de filamentos comprimidos, con anteras oblongas; ovario rodeado en su base de un disco cupuliforme y coronado por un estilo cilíndrico, hinchado en la punta; muchas celdas y en cada una 4 u 8 óvulos en dos series.

Baillon y Paul consideran la bergamota como un híbrido de naranjo y limonero. Solo los frutos son diferentes. El producto principal es la esencia que se extrae de la corteza del fruto y se emplea mucho en la perfumería por su olor suave y agradable. Cien frutos pueden dar 85 gramos de esencia que se vende a 75 francos la libra.

SUNZAPOTE, SUNZA, SUNGANO, SUNCO, URACO

LICANIA PLANTYPUS. HEMSL. ROSÁCEAS Fig. 340.

El zunzapote es un gran árbol frutal de 25 a 30 metros de altura que se cultiva en huertos y fincas por su fruto azucarado y aromático.

De esta Licania se da la descripción siguiente: «Corteza oscura, cubierta con lenticulas blancas y redondas; hojas alternas, dísticas, generalmente largas y oscuras, pecioladas, glabras, peciolos de 12 a 15 centímetros de largo, caniculados, elíptico-lanceoladas, de 20 a 25 centímetros de largo, agudas en la base. La inflorescencia es en panojas terminales, alternadas en los ramos, con brácteras oscuras. Receptáculo canoso-tormentoso; sépalos del mismo color, aovados y agudos, de 1.8 a 2 mm. de largo por 1.6 a 1.8 de ancho; pétalos aovado-oscuros en la base, agudos en el ápice, ciliados; estambres de 15 a 18 de filamentos desiguales, glabros. Frutos muy grandes, 1 a 3 en cada panoja, de 15 a 20 centímetros de largo, cáscara áspera, moreno-oscura. La carne es amarilla, fibrosa, azucarada; semilla alargada. con cotiledones anchos y fibrosos».

La madera del sunza es parecida a la del zapote, en cuya familia lo hacen figurar aún algunos autores, aunque en las Contribuciones del Herbario Nacional de los Estados Unidos de América, folleto 13, parte 12 (1922) está colocado en las Rosáceas, como se adopta aquí bajo la autoridad incontestable de Hemsley. La madera es fina, compacta, pesada, aparente para sólidas construcciones.

Digitized by Google

GUTAPERCHA

ISONANDRA GUTTA, HOOK. SAPOTÁCEAS. Fig. 341

Con todo y ser este árbol de la familia de las Sapotáceas, que tanto abundan en Centro-América, hasta el día no se ha señalado esta especie en nuestro suelo; y solo la incluyo aquí por el parentesco de familia con nuestro zapote cimarrón o balata que también da un producto comercial parecido a la gutapercha.

La verdadera gutapercha procede de Singapore, donde se explota la leche. Es un árbol de 15 a 20 metros de altura, de hojas alternas, coriáceas, aovadas, anchas, acuminadas en el ápice, pecioladas, muy venosas, de flores tetrámeras; 4 sépalos interiores; corola de lóbulos imbricados; 8 estambres; fruto en baya pequeña, redonda, acompañada del cáliz; granos albuminosos. Del género Isonandra no hay más que 5 o 6 especies que crecen en las islas Malasias, Sandwich, Borneo y Singapore. Los malayos extraen el precioso latex derribando los árboles lo que destruye vegetales que tardan 30 años para producir; mientras que el método racional consiste en extraer la leche de las hojas y tiernos vástagos secos disolviendo éstos, una vez pulverizados, por medio del tolueno. Once kilos de hojas secas, así tratadas, dan 1.100 gramos de gutapercha, mientras que por el método bárbaro de los malayos apenas si el producto llega a 250 gramos y por eso se vendía el kilo hasta 20 francos.

El árbol de balata (*Mimusops globosa*) Fig. 342, de que ya se habló antes, existe extendido por Venezuela, Guayanas, Antillas, Brasil y yo lo he visto en terrenos planos del departamento de Jerez, en Nicaragua. En altura el balata alcanza 40 metros, de amplia y hermosa cima, de tronco recto, cilíndrico, que se alza sin ramas a unas 20 ó 25 varas, con circunferencia de 1 vara. Hojas alternas, ovalares, coriáceas, pecioladas, lustrosas. Flores blancas, de tipo tetrámero, aunque las hay en el grupo de las Mimusopeas de cáliz trímero, con escleritas en las hojas; la tetramería del cáliz, la presencia de una cicatriz basilar redonda en el grano y la ausencia de escleritas en las hojas, serían particulares caracteres de esta especie, cuyas flores presentan un limbo liso, levantado solo al nivel de las nerviaciones. Los frutos son redondos, ovalares, cáscara cenicienta, algo agrietada.

El latex se obtiene como el del hule, por incisiones. Recogido el líquido, se vierte en cajas pachas para que evapore el

Digitized by Google

exceso de agua y se deja escurrir 2 ó 3 meses hasta obtener una capa espesa. Esta es untuosa al tacto. Coagulada la leche, por medio de fuerza centrífuga, se obtienen placas rosadas que son comparables a la mejor gutapercha malaya.

Se puede evaporar esa leche en ollas de hierro, y efectuado el cocimiento, se vierte en moldes de diverso tamaño, para obtener placas duras.

La balata obtenida por fuerza centrífuga llega a reemplazar a la gutapercha en el aislamiento de cables sub-marinos, en bandas de trasmisión y otros artículos análogos.

La balata se acercará más a la gutapercha, cuanto mayor sea el porcentaje de ésta en el latex de la balata. Libre éste de impurezas contiene 49'7 de gutapercha, 44'0 de resina, y 3'8 de proteidos.

La gutapercha tiene importantes aplicaciones a la medicina y sobre todo a la cirugía. Con ella se fabrican excelentes bendajes aplicables al tratamiento de la ortopedia. En telas finas resguarda mejor que otros tejidos las heridas, porque es impermeable y no es atacada por los líquidos o preparaciones ácidas o metálicas que entran en la composición de las lociones. Con ella se preparan también aparatos para fracturas, divisiones de tendones, desarticulaciones, sondas, tubos de drenaje, etc.

La gutapercha dada a conocer en la industria por el doctor Mongomery en 1842, no se altera sensiblemente hasta los 45, de temperatura, y se mezcla muy bien con el hule, pudiéndose preparar objetos impermeables, como capas, telas, tapones de botellas y otros artículos, con una mezcla de gutapercha, corcho en polvo, gelatina y melaza. En las artes se emplea para hacer barnices, que una vez desaparecido el disolvente (súlfuro de carbono) deja sobre los objetos una capa lustrosa de gutapercha; puede emplearse también para hacer colas muy resistentes para pegar objetos.

La gutapercha se blanquea agitándola con yeso y benzina; se decanta el líquido y se agita por segunda vez con alcohol a 90°. El matiz de Defays, a base de gutapercha se emplea hoy ventajosamente para rellenar las grietas dolorosas de los cascos de los caballos, y tiene amplias aplicaciones en la cirugía dental; pero como ya se dijo antes, su aplicación principal es en la fabricación de cables submarinos y de numerosos aparatos eléctricos, en los cuales no hay sustancia que la reemplace, alcanzando por esto un alto precio en todos los mercados extranjeros.

Durante mi permanencia en Costa Rica) 1890-1896), ví extraer en el Golfo Dulce una sustancia llamada por los exportadores *Tuno-gum*, a la que impropiamente se daba el nombre de

Digitized by Google

gutapercha. Esta sustancia se presenta en masas obscuras al exterior, blanco-mate al interior, irregulares, quebradizas, sin elasticidad al estado natural, pero tomándola por el calor. En el interior de estas masas suelen encontrarse restos de un Mimusops, de donde deduci que se extraía de la especie que he llamado Balata anteriormente. Disolviendo la gutapercha en el cloroformo se ha obtenido un tejido especial, llamado *magneto eléctrico,* empleado con eficacia contra toda clase de dolores nerviosos.

Este *Tuno-gum* es, probablemente, la Balata de que se habla en otro lugar. Las flores afectan el tipo 6 y 8 en el cáliz y corola. Fruto carnudo. La goma, resina, se extrae de las cortezas y cada árbol rinde dos libras de color blanco-rojizo con manchas obscuras.

Es inalterable al aire y se asocia a la verdadera gutapercha, dando un producto muy estimable para cables eléctricos, correas, instrumentos de cirugía y aparatos eléctricos. La especie aparece clasificada por Cook con el nombre de *Castilla fallax.* Moráceas.

NOPAL O CACTO DE LA COCHINILLA

NOPALEA COCCILLIFERA. SALM-DYCK, CACTÁCEAS. FIG. 343.

Ya al hablar de la Tuna de nopal *(Opuntia ficus indica)* indiqué algo acerca de esta especie, que, en mi concepto, no es más que una variedad de la Tuna de nopal. Se ha llamado también *Cactus coccinelifera* y *opuntia coccinelifera,* que en resumen no es más que la tuna de nopal sobre cuyas pencas se cría la cochinilla, hermoso tinte púrpura que se cultivó en otro tiempo en Guatemala en grande escala y en El Salvador en plantaciones menores que desaparecieron al descubrirse en Europa las anilinas.

Las flores nacen sobre los bordes de las pencas, de color carmesí; el tallo o tallos del porte de los de la tuna; de hojas redondo-oblongas, planas, con espinitas o púas inermes, agrupadas o sueltas, gruesas, jugosas, articuladas, Corola más larga que los estambres y éstos más cortos que el estilo; tubo calicinal aovado; fruto en baya como la tuna, con espinitas esparcidas en la corteza o piel.

Además de servir las pencas a la cría de la cochinilla o grana, esas hojas gruesas contienen mucho mucílago que se emplea como emoliente para uso externo, y también en lavativas,

Digitized by Google

fomentos y baños locales, no administrándose al interior por su mal olor, siendo muy resolutivas en todas las inflamaciones y contusiones externas, en cataplasmas, moliendo las pencas. La raíz se considera como un buen diurético. Para la figura véase Tuna o Nopal.

CHOMPIPE

ARISTOLOCHIA RINGENS. VAH. ARISTOLOQUIAS. Fig. 344.

(Véase Fig. Aristolochia grandiflora)

Planta sarmentosa o de enredadera, como el Moco de Güegüecho descrito anteriormente, muy ramificada, con hojas grandes, acorazonadas, pecioladas. La flor, que es de un moreno-obscuro, es singular por su forma espatulada, formando dos labios desiguales en su parte terminal, mientras que su base pendiente de un pedúnculo arqueado, se hincha como el tambor de un pavo, presentando nerviaciones de la base hacia el extremo que da origen a la parte terminal bilabiada.

Se atribuyen a esta especie las mismas cualidades emenagogas-tónicas, y es amargo poderoso como las otras aristoloquias ya descritas en este libro.

Las raíces son apreciadas como útiles en las afecciones reumáticas, la gota, la dispepsia, atonía estomacal, flatuosidades o vientos intestinales; facilitan la menstruación y las grandes hojas del chompipe se aplican en cataplasmas en las partes hinchadas de los hidrópicos, administrando a la vez el cocimiento al interior, que se prepara con un manojo de hojas o tallos machacados. Se toma por tasas durante el día, endulzando la poción porque el líquido es bastante amargo. La flor es muy ornamental.

BORLA DEL REY PLATEADA

CELOSIA ARGENTEA. L. AMARANTÁCEAS. Fig. 345.

Esta planta es enteramente parecida a la borla del rey rojiza, descrita en otro lugar. Es anual, de hojas lanceoladas, terminadas en punta más o menos estrecha. Las flores afectan la misma forma que la especie citada, pero de color blanco-mate, conteniendo numerosas florecillas en una como espiga arqueada. Los estambres están reunidos en su base; el ovario es multiovular; fruto capsular.

Digitized by Google

Celosia, género de las Amarantáceas, se caracteriza por 5 estambres reunidos en cúpula inferiormente. El fruto es un utrículor polipermo más o menos cubierto por el cáliz, que se abre circularmente. Son hierbas o sub-arbustos de hojas alternas, decurrentes; las flores en espigas o panojas abundosas y terminales. Se conocen unas 20 especies de América, Asia y Africa tropicales. La *C. trygina* se tiene como antelmíntica y otras especies, como las 2 nuestras, como útiles en las hemotisis y hemorragias internas (?) Son plantas ornamentales de jardín.

ANONO DE PANTANO

ANNONA PALUSTRIS. L. ANONÁCEAS. Fig. 346

Varios autores americanos describen esta especie como común en las Antillas y Centro-América, y persona autorizada me dice haberla visto en Nicoya (C. Rica). Por mi cuenta debo decir, que a pesar de haber recorrido El Salvador en todas direcciones y durante varios años, no me ha cabido aún la suerte de ver un sólo ejemplar, no dudando que pueda existir esta especie, puesto que se cría al lado en las mismas condiciones de clima y terreno.

El anono de pantano es un árbol desarrollado de unos 15 ó 20 pies de altura, de hojas oblongas elipsoidales, puntiagudas, de escaso grueso de peciolo. El fruto es liso, globuloso, amarillento, apenas marmoleado, con la carne amarilla, semilla ocre-claro; pétalos largos, obtusos, oblongos, amarillentos los exteriores, con una mácula roja en la base, blanco-rojizos los interio res y más cortos; fruto ovoideo, amarrillento, pulpa colorada, de 5 a 10 cm. de largo.

Congéneres de esta especie e igualmente desconocidas o muy raras en El Salvador son las especies A. *montana* Macf. (muy común en Jamaica), árbol de pequeño porte (unos 15 pies), de hojas oblongas y lampiñas, de pétalos verdosos (interiores), amarillos los exteriores; fruto globuloso, aerolado, cuyas púas son pequeñas y carnosas; A. *laurifolia* Dun, de fruto cónico, liso, sin púas, árbol pequeño, ramificado, de hojas oblongo-lanceoladas, pétalos externos largos.

Y del mismo tenor son A. *mucosa*, Jacq y A. *obtusifolia*, Tuss.

No se reconocen a estas especies propiedades medicinales marcadas, aunque Grosourdy dice que los frutos de la anona de pantano tienen fama en el tratamiento de la tisis en su comienzo; las flores serían pectorales y contra la ictericia.

Digitized by Google

Creo que esta especie es enteramente diferente de *Annona paludosa*, Aubl. que describe Safford, puesto que ésta es un arbusto apenas de 120 a 150 centímetros de alto, y además de otros caracteres diferenciales, el fruto aunque es también amarillento y tornentoso, no tiene más que unos 6 mm. de largo por 4 de diámetro, con pulpa muy inferior a la del anono de Castilla.

Una especie de Anono desconocido en El Salvador, es la llamada *Anona Pittier* Donn Sm. llamada vulgarmente en Costa Rica *Anonillo*, árbol de 6 a 8 metros, de tronco recto y elevado; fruto voluminoso de 10 a 12 centímetros, más o menos cónico. Se encontró en Cañas Gordas a 1,100 metros de altura.

En Guatemala llaman al anono palustre Anonillo. Se asegura que crece en los manglares, y el fruto lo comen los lagartos que abundan en los esteros.

CEIBA BARRIGONA

BOMBAX BARRIGONA DECAISN. BOMBÁCEAS FIG. 347, 348, 349 y 350.

En su lugar hablé con alguna extensión de nuestra ceiba común (*Eriodendron anfraetuosun*). La especie que se representa en el grabado crece en el Sur de México, y en realidad aunque en El Salvador existe una ceiba de tronco hinchado hacia la mitad no es tan abultado como en la especie mexicana. Creo que ésta es la misma de que habla Mr. H. Pittier (Contributions from. the U. S. Nat. Herb. 1916) asignándole unos pocos caracteres diferenciales del Bombax común y de B. barrigón, como el del tubo estaminal dividido en cinco cortos fascículos, cada uno de los cuales contiene cerca de 140 estambres, de filamentos libres; la cúpula del cáliz es corta y ancha; la cápsula fusiforme, envuelta en algodón que se deriva del endocarpo, en el cual están entreveradas numerosas semillas, parecidas a las arvejas en color y tamaño (Pittier).

ALBARICOQUE SILVESTRE, BALA DE CAÑON

COUROUPITA NICARAGUENSIS, DC. LICITIDÁCEAS FIG. 351.

El género *Couroupita* (Aublet) está colocado por Baillon en la subserie de las Licitidáceas, cuyo especial carácter floral es la existencia en su andróceo de una gran lígula encorvada y carnuda, petaloídea, muy visible en la flor de la especie *C. gianensis*, congénere de nuestra especie, la que a manera de

Digitized by Google

opérculo lleva interiormente un gran número de estambres fértiles y cubre el gineceo, que a su vez está rodeado de un gran número de estambres también fértiles, El ovario es casi súpero, rematado por un estilo corto y carnudo. El frulo es semiglobuloso, coriáceo o leñoso, rodeado de un anillo marginal; lo creo parecido al pixidio de *Lecythis costarricensis* y en Costa Rica lo llaman *Sapote de mico*; contiene muchos granos envueltos en una sustancia pulposa. Se conocen unas 6 especies de la América tropical, en particular la *C. guianensis*.

El señor Pittier en su excelente monografía de las Licitidáceas de Costa Rica, dice del albaricoque silvestre, lo siguiente en términos abreviados: "Hojas obtusas; margen del cáliz lobulado, 6 pétalos obtusos, aovados alternados, los 3 exteriores más pequeños; estambres numerosos sobre el disco, anteras ovoídeas, anchas, sentadas sobre apéndices negros, de forma claviforme. El mayor diámetro de la flor sería de 7, 5 centímetros, siendo en esto inferior a *C. guianensis*. El color de la pulpa del fruto es azulada, y su exterior moreno-blanco; las flores, según Goyena, son de un color rojo-blanquesinas. Oersted observó este árbol en las selvas situadas entre Granada y Tortuga (Nicaragua); y la única vez que yo la vi, muy de paso, al caer la noche, fué cerca de San Alejo (Dept°. de la Unión). Parecióme un hermoso árbol, corpulento; solo tenía frutos verdes (mayo 1906).

El tipo de la familia parece ser el género *Lecythis* del cual se conoce una especie nueva descrita por Mr. Pittier, *Lecythis costarricensis*, estudiada por Cook, Collins y Pittier en 1903, trabajos que no se conocían en 1892 que recorrí el valle de San Carlos, donde existe. También se halla la *Lecythis ollaria*, llamada vulgarmenre "*marmita de mono*", la cual tiene flores 3-6 méras, análogas a las de Couroupita y Couratari. Sólo se diferencian de la primera por su lígula cubierta por estambres no fértiles. El fruto o pixidio, rodeado del cáliz persistente, es globuloso o cupuliforme, coriáceo o leñoso, dehiscente por un opérculo cónico-convexo en su faz inferior; los granos, poco numerosos y acompañados de un funículo ariliforme y carnudo, son alargados, estrechos, rugosos. Las Lecythis forman unas 50, especies de la América tropical continental e insular y del Africa.

LAUREL DE HOJAS CORIÁCEAS

NECTANDRA CORIACEA, Gr. Lauraceas.

Esta especie se da en todo Centro América y las Antillas. Es muy vecina de *Laurus borbonia*, Lam. (Aguacatillo) de que se habla en la Sección de Maderas de este libro. Es un árbol

Digitized by Google

bien desarrollado de más de 30 pies de altura, de hojas coriáceas, elíptico-oblongas, lampiñas, de 3 a 6 pulgadas de largo por 1 a 2 de ancho; las flores están en panojas axilares, inclinadas, algo velludas; perigonio largo como la pedícelos, lóbulos oblongos y obtusos; 6 estambres, tres exteriores no fértiles y pequeños y tres interiores fértiles, espatuladas esertos. (Grdy)

Las hojas cortezas y raíces son concideradas como un buen astringente y estimulante y se administra por tazas en cocimiento en todos los casos en que se aplican estos remedios. La madera tiene las mismas aplicaciones que la del Aguacatillo (Véase maderas).

CEREZO SILVESTRE TROPICAL, MANZANITA

PRUNUS OCCIDENTALIS, Sw. Rosáceas.

Solo una vez explorando al N. de Rivas (Nicaragua) he visto esta especie, que una persona dedicada a la agricultura científica, me dijo haberla visto con frecuencia en las altúras medias del volcán de Conchagua.

Es árbol de pequeño porte de hojas aovado-oblongas, redondas en la base, obtusas en el ápice, anchas de más de dos pulgadas por cerca o más de 6 de largo; flores blancas, olorosas, racimos laterales abundantes; muchos estambres, al menos 20; fruto drupáceo ovalar, rosado o algo morado cuando madura, apenas del largo de unas pocas líneas. El cáliz es de 5 divisiones; 5 pétalos aovado-redondos; receptáculo muy pequeño.

Los frutos son parecidos a las guindas, agri-dulces, refrescantes, y los comen con avidez las palomas torcaces. La almendra de las semillas es blanca y de sabor algo amargo y constituye en orchata una bebida refrescante y sedativa, y de los huesos de la drupa fabrican en las Antillas francesas el conocido licor de "*Noyau de la Martinica*"

La madera de este árbol es dura, fina, compacta, ocre, rojiza, parecida al cedro y aparente para obras de carpinteria, pero teme la humedad que la altera a la intemperie.

ARBEJA DE PALOMA, MOSTAZA SILVESTRE

CLEOME VISCOSA L. Caparidáceas.

Planta herbácea pubescente de unos 3 pies de altura, hojas de 3 a 5 hojuelas; glandulosa; flores amarillas de 4 pétalos ungüiculados, ovovales, en racimos, con largos pedicelos; 4 sé-

Digitized by Google

palos; 20 estambres iguales a los pétalos en lo largo, sentados sobre el disco; ovario sentado, rematado por un estilo corto; cápsula viscosa, velluda; semillas pequeñas, granulares.

Las semillas de esta especie, muy vecina de *Cleome speciosa*, *C. procumbens*, y *C. serrata*, se emplean para confeccionar salsas picantes; se administran en polvo mezcladas con azúcar para expulsar las lombrices. Este polvo disuelto en buen vinagre opera sobre la piel como rubefaciente. A las hojas tiernas usadas diariamente en ensalada se les atribuye propiedades eficaces contra el escorbuto, mezclándose con las de lechuga y berros.

ENDURECE-MAIZ

CAPPARRIS CYNOPHALLOPHORA, L. CAPARIDÁCEAS, FIG. 353.

Esta planta existe desde México hasta Costa Rica, en Centro-América, y ha sido descrita por varios autores entre ellos por Fawcette y Grosourdi. De ella dice el señor Ramírez Goyena en su «*Flora Nicaraguense*»: Arbusto de 8 a 10 pies de altura o árbol de 15 a 25 pies, de ramas lampiñas y sin escamas, hojas coriáceas lampiñas, oblongas, heteromorfas, de cara superior lustrosa, mientras la inferior es opaca, oblicuas y cortamente pecioladas, largas de 2 a 3 pulgadas, con una glándula axilar oblonga; pedúnculos con pocas flores grandes, blancas, o color de rosa, pétalos grandes, obovales, mayores que el cáliz, largos de 4 líneas, segmentos redondeaditos, desiguales, los exteriores más pequeños, fruto abayado, silicuiforme abriéndose gradualmente por uno o por ambos lados, colorado interiormente».

Lo especial de la inflorescencia del Endurece maíz es la longitud de los estambres que sobresalen 3 o 4 veces sobre la corola y el cáliz que apenas mide unas 4 líneas de largo; el estilo es tan largo como los estambres y colocado en el centro de ellos. Esta especie es de la misma familia que el Alcaparro de las Filipinas.

Las raíces de esta especie en cocimiento tienen fama de poderoso emenagogo, para hacer venir la menstruación difícil, y también se dice que la decocción de las hojas, opera muy bien en las hidropesías como diuréticas e hidragogas.

Según Mr. Fawcett se conocen unas 150 especies tropicales, siendo las más numerosas las de Centro y Sud-América.

Digitized by Google

HERNANDIA PELTATA, MEISSN. HERNANDIÁCEAS. FIG. 354

Arbol muy alto y ramificado, de hojas alternas, simples, pecioladas, aovadas, acuminadas. Flores unixesuales, axilares solitarias, en panojas cortas; las masculinas tienen un perigonio coroliforme bipartido, y los segmentos forman dos series, siendo tres en las masculinas, petaloideos; 3 estambres opuestos en los segmentos exteriores, de escasos filamentos; las femeninas tienen perancio tubuloso, rodeado de un calículo muy corto, ventrudo, caduco; aquí hay 4 segmentos en cada rango, 4 estaminales casi globulosos rudimentarios y formando un anillo con el estilo que es escaso, con estigma irregularmente lobulado; ovario sentado, unilocular, libre con un solo óvulo. El fruto es una drupa de 8 costillas, contenida en el tubo del cáliz hinchado.

Hernandia, (Plum.) género de las Lauráceas (hoy Hernandiáceas), es el único de la serie de las Hernandias, La flor macho tiene un receptáculo convexo; cáliz y corola de 6 divisiones; 3 o 4 estambres de filamentos libres, de anteras biloculares, dehiscentes. La flor hembra afecta la forma de calabaza. Periancio caduco. Ovario con un solo óvulo. Fruto seco, indehiscente. Se conocen 6 especies de la América tropical, Asia y Oceanía, y Mr. Safford asigna a la especie aquí descrita la costa Este del Pacífico hasta Tahiti. La *Hernandia sonora*, Endl. es la misma que la *peltata*. Esta tiene en la almendra del fruto un principio purgante eficaz; los frutos cocidos o su decocción son útiles en las diarreas crónicas, y el mismo efecto laxante tienen las hojas y raíces a dosis moderada. Concentrado el cocimiento opera como depilatorio. La madera es muy ligera y pintada puede emplearse en la construcción de balsas, bongos y canoas.

BOERHAAVIA HIRSUTA, WILLD. NICTAGÍNEAS.

Esta especie figura entre las Alioniáceas descritas por Mr. Standley como planta de El Salvador, como B. *erecta* de que se habló en otro lugar. Es planta de tallo ascendente, ramificado, que se eleva a 1 o 1 y medio pie, con hojas ovales, undulosas, pecioladas, de cara inferior blanquecina; flores en panojas cortas, desparramadas, o en pequeños corimbos axilares, pediceladas; tubo del perigonio en forma de maceta y cilíndrico a la par, redondeado por el vértice con densas estrias glandulosas. (Grdy.) Es la misma que B. *caribaea*, de Iacq.

Digitized by Google

Es la especie similar de B. *diffusa* (Matapavo), ya tratada antes, y como esta tiene en su raíz propiedades que se utilizan como antiespasmódico y aun se consideraba antes como específico contra los accidentes epilépticos. Se ha usado medio manojo de raíz machacada en media botella de agua hirviendo contra el histérico, la corea, convulsiones y otros accidentes nerviosos. En Puertorico llaman esta especie *patagona desparramada.* La B. *hirsuta*, como se ha dicho antes, ha sido aplicada contra las afecciones del hígado y del baso.

ESPUELA DE CABALLERO

CLEOME SPINOSA, JACQ. CACARIDACEAS. FIG. 355.

Esta espuela de caballero es hermana de *Cleome cardinalis*, descrita antes. Es planta velluda, casi siempre glandulosa, de flores blancas o rosa-pálidas, en racimos que se encuentra con frecuencia en los lugares húmedos y cálidos u orillas de los ríos arenosos.

Es una hierba alta de 3 a 4 pies, cuando más, de hojuelas 5 a 7 lanceoladas, con estípulas aguijoneadas; brácteas anchamente ovalares-redondeadas, tirando a la forma acorazonada, sentadas o casi sentadas; flores del color dicho antes; 6 estambres rojizos, muy esertos; inclusos pétalos tan largos como el limbo; ovario más corto que el ginóforo; el fruto capsular, ya maduro, es doble más largo que el ginóforo, glanduloso, cilíndrico-linear, semillas muy pequeñas (2 mm. de ancho). Mr. Fawcett describe de esta especie una variedad nueva la C *horrida*, aún no vista ni estudiada aquí.

Las partes herbáceas de esta Eleome, como las de sus congéneres, poseen propiedades rubefacientes aplicadas al cutis, acción que si se prolonga, puede llegar hasta la vesicación, con ampollas y flictenas que coloran de negro la piel que está debajo, por lo que debe vigilarse su aplicación, teniendo en cuenta que el principio que obra es una esencia análoga a la que se halla en la mostaza. Las hojas, mezcladas con otras hostalizas, las comen en ensalada en las Antillas y se creen útiles contra el escorbuto.

MARAVILLA VIOLETA

JAZMINILLO DE CUMANÁ. *ALLIONIA VIOLACEA*. L, NICTAGÍNEAS

Allionia es género de las Nictagíneas, creado en honor de Allioni, célebre botánico italiano. Se caracteriza por sus flores tetrameras, tetandras, colocadas de a 3 en un invólucro de 3

Digitized by Google

brácteas. El fruto es parecido al de la maravilla (M. *dichotoma*) y rodeado de una lígula formada por la base del cáliz persistente. La forma de esta lígula se dilata en dos alas espesas, cortadas como lengüetas glandulosas, alas que desplegándose hacia adelante se encuentran y forman una cavidad tubulosa sobre cuya pared interna la lígula lleva dos hileras de glándulas salientes.

La única especie que encuentro citada por Baillon, como habitando México y Centro América es la *Allionia incarnata* L, aunque *Linneo* ha hecho referencia a A. *violácea*.

La Maravilla encarnada y la de varios colores es común aquí; la color violeta o violácea es más rara. No obstante de ella, como planta de El Salvador encuentro los siguientes datos generales de Loefling, inscritos por Mr. Stanley) en Contrib U. S. N. H. 1911): Tallo herbáceo, erecto, débil, ramificado; hojas opuestas, acorazonadas, agudas, enterísimas, glabras, las inferiores de largos peciolos; flores en panojas, ramosas, terminales, tenues bracteolas; corola grande purpúreo-azulada; cáliz flojo, quinquífido . . . ; no hay periancio; corola infundibiliforme, conoide, quinquífida, de lascinias exteriores un poco más largas; 4 estambres, filamentos cetáceos.

Esta especie fue recogida por el señor Pittier, cerca de Izalco (Departamento Sonsonate), en febrero de 1907 a unos 400 o 600 metros de altura.

Hay que tener en cuenta que *Allionia* es similar técnico de *Mirabilis*, *Oxibaphus*, *Calymenia*, abrazando unas 14 especies que viven en Nuevo México, Arizona, Sonora, baja Luisiana, sudeste de Utah, Chihuahua, Sierra Grande, Illinois, Durango, Colorado, sin constar las especies que viven al sur de México y Centro América.

De todos modos, estas plantas son perennes de hojas opuestas, verdes o glaupecioladas o sentadas; involucro gamófilo, de 5 divisiones; de 1 a 5 flor en cada invólucro; periancio blanco o carmesí, corto-funiforme o gamófilo de 2 a 5 estambres; fruto en forma de clava, de 5 ángulos o ribetes.

CARDAMINE PRATENSIS. C. LATIFOLIA. CRUCÍFERAS.

Planta herbácea, anual, que crece espontáneamente en patios y solares. El tallo y ramas velludas se eleva unos 35 o 40 centímetros, rollizo, cilíndrico, con hojas alternas, arrosetadas; las inferiores grandes, tendidas, por el suelo, pinatisectas, de lóbulos libres, opuestos sobre el mismo peciolo y terminadas por

Digitized by Google

otro mucho más grande y aconchado, obtuso; las superiores son erectas y de la misma forma. Las flores están en la cima, en panojas cortas y de varias flores, de las cuales se abren, por lo general 4 o 5. Cada flor tiene 4 sépalos verdes, acanalados, cortos; 4 pétalos amarillos, ungüiculados; 6 estambres adosados al ovario, insertos sobre el receptáculo de los cuales abortan dos, de anteras arqueadas; estilo corto, estigma globoso, blanquecino; fruto en forma de silícula alargada, cilíndrica, pequeña, con varios granos.....

Esta planta goza, como su congéneres de la misma familia, de propiedades estimulantes muy pronunciadas, y es también antiescorbústica, sudorífica, diurética y emenagoga. Debe estas propiedades a la presencia de un aceite volátil, que en unas y otras especies, está en proporción variable.

Por lo general, úsanse las hojas en ensalada como los berros, coles o repollos; también pueden emplearse las hojas en cataplasmas. Le asegura que tomando un cocimiento de candamine, al acostarse, desaparece con prontitud el estreñimiento.

Los caracteres de esta especie se acercan mucho a los del berro, aunque varían en la forma y tamaño de las hojas, que en la especie aquí apuntada, son más grandes y de lóbulos más divididos. Me parece menos activa que el berro en sus propiedades estimulantes y anti-escorbúticas. Los carneros y cabras comen las hojas con placer, y las abejas retiran miel de las flores.

CORDONCILLO

PIPER UMBELLATUM. MIQ. PIPERÁCEAS

Planta de tallo derecho y erguido, de 3 a 7 pies de alto, estriado, rojizo, apenas pubescente. Hojas grandes, acorazonadas, enteras, peciolo de 6 a 8 pulgadas de largo, abrazadoras del tallo por su base y contiene los espádices amentáceos. Pedúnculos axilares, largos de 6 a 8 pulgadas, que llevan en su vértice de 3 a 6 espádices amentáceos de 2 a 4 pulgadas, cuyos pedicelos salen de una bráctea escamosa, redonda y pestañosa.

Esta especie se encuentra generalmente en las riberas de los riachuelos y corrientes de las quebradas. Tiene las mismas propiedades medicinales que las otras especies de esta clase, descritas en este libro.

Digitized by Google

GUANIA DE SANTO DOMINGO

GOUANIA DOMINGENSIS. L. RAMNÁCEAS

Esta especie creo que es la misma descrita por Jacquin con el nombre de *Gouania glabrata* y que trae *Grossourdy* en su preciosa y detallada obra con los siguientes caracteres: arbusto trepador, ramas pubescentes, hojas elíptico-aguzadas, obtusas o cordiformes por la base, aserradas, lampiñas, largas de 1 a 3 pulgadas y anchas de $1^1/_2$ a 2, con el peciolo largo de 6 a 8 líneas. Racimos pubescentes, apenas más largos que las hojas; cápsula lampiño-escotada, cuya ala es dos veces más larga que la celda, larga de 3 a 4 líneas y ancha de 4 a 5, con una escotadura profunda, terminal.

La corteza de este vejetal tiene un sabor bastante amargo y agradable a la vez, y se usa como todos los amargos aperitivos. En Jamaica la emplean para darle tono a la cerveza y para limpiar los dientes, reduciendo a polvo la cáscara y aplicándolo enseguida con un cepillo. La infusión ha sido administrada en las gonorreas y en las hidropesías.

ADELFA

PETREA ARBOREA. H. B. Y K. VERBENÁCEAS.

Vecina de *P. volubilis* (Hoja chigüe) la *P. arbórea* es muy común en El Salvador y Guatemala. De esta especie, dice el señor Goyena: «Arboles o arbustos con las hojas rígidas, largas de 3 a 5 pulgadas y a veces hasta de 7, elíptico-oblongas o lanceolado-oblongas; diminutamente redondeadas por la base, tiesas; peciolo muy corto; racimos axilares, colgantes; peciolos contínuos con el cáliz dentado y densamente híspido, tan largos como uno o dos tercios del peciolo y el fruto como un cuarto de la longitud de los lobos espatulados del cáliz exterior de 2 líneas y sus segmentos al fin de 9 a 7 líneas».

CROTON SILVESTRE

CROTON GLANDULOSUS. L. EUFROBIÁCEAS. *(Amplificación)*

Hierba anual, muy común en todos los terrenos, de hojas aserradas, pubescentes, oblongas, obtusas; cáliz de segmentos

Digitized by Google

alargados, obtusos, estambres, 10; estilos de dos ramas; flores en racimos laterales, casi siempre terminales; fruto capsular oblongo, semillas ocres, largas, arredondeadas, con carúncula.

La cáscara de esta especie tiene sabor amargo y algo picante y se emplea en infusión por sus propiedades estimulantes bien pronunciadas en todos casos que corresponden a esta clase de remedios, pero es poco empleada y más bien desconocida de las gentes del campo, donde abunda.

CUARTILLITOS

PEPEROMIA NUMMULARIFOLIA. K. H. PIPERACEAS.

El género Peperomia fué creado por Ruiz y Pavón, y sus flores son muy parecidas a las de los Piper que se han apuntado en este libro, con estambres, de anteras sin articulación, de dos valvas dehiscentes. El gineceo es igual a los de los Piper, con estilo simple.

Esta especie es una hierbita anual, rastrera, de hojas redondas, pequeñas, blanquecinas, simulando una moneda. La mata emite muchos tallos delgados, recortados, velludos, filiformes. Anteras semi-sentadas; estigma muy pequeño. Es terrestre o parásita.

Lar hojas y tallos cuando se machacan en un almirez, exhalan un olor neto de alcanfor muy agradable. Se consideran como tonicos y estimulantes.

COLCHON DE NIÑO

TONINA FLUVIATILIS. ERIOCAULEÁCEAS.

Según Baillón, esta especie es la única que forma esta familia. Es una hierbita radicante que se cría a orillas de los pantanos y estanques en toda la zona tropical. Sus ramas son largas y extendidas, con numerosas hojitas cortas, lineares, envainadoras; flores unisexuadas, agrupadas en capítulos axilares. Periancio doble, de forma y tamaño diferentes en los dos sexos; 3 estambres; ovario sentado, trilobado, con tres ramas estilares bífidas; un óvulo en cada celda. Fruto membranoso. Existe este ejemplar único en el Herbario de la Dirección General de Agricultura. Las flores están en mal estado. En un ejemplar traído a mi jardín, últimamente esta graciosa matita se ramifica horizontalmente; sus tallitos son color ocre, llevando hojitas muy

Digitized by Google

menudas, grasas, alargadas, verdes, en forma de lancitas, alternas, estrechas, sentadas. Las flores son muy pequeñas, purpurinas, colocadas en el ápice de los ramos. Constan de un cáliz bisépalo, ligeramente rosado; corola tubulosa, purpùrea, de 5 pétalos orbiculares; 10 estambres de anteras amarillas; estilo central, de varias divisiones. Es planta de ornato.

PEPETO

INGA INGOIDES, W. LEGUMINOSAS, Fig. 355.

Arbol del mismo porte y forma que el conocido cujiniquil, descrito en páginas anteriores, de ramas velludas, aladas, con hojas de 4 a 3 pares de hojuelas elíptico-lanceoladas, terminales en punta; flores en cortos racimos ocre-amarillentos, verdosas, con pedicelos largos como el cáliz unguifido, campanulado y tomentoso; corola dos tantos más larga que el cáliz, cerdoso-lanuda, con la apariencia de estar rodeada de finas lascinias; fruto como el del cujiniquil, pero mucho menos largo, unos 9 o 10 centímetros, con menos semillas, siempre envueltas en una cubierta blanca, suave y azucarada. Esta legumbre o vaina afecta la forma irregularmente cuadrangular, con 4 ángulos o costillas salientes.

Entiendo que esta especie es la misma que *Inga leploloba*, que aparece en algunos autores, y que, como Inga ingoides, afecta el tipo 5 en el perancio; estambres monanelfos; estilo filiforme, estigma muy pequeño, capitado.

Las partes verdes de este árbol como sus congéneres son astringantes, por contener hasta 30 por 100 de tanino y pueden emplearse en la tenería; la madera puede servir para cajas de empaque, puertas y ventanas y para leña. La pulpa del fruto es agradable y la comen todas las gentes. Se asegura que las flores, de agradable aroma, en infusión, son útiles en las cardialgias y dispepsias. En la cáscara del fruto suele encontrarse una goma incolora, muy pegajosa, para componer la porcelana y cristales rotos.

STIGMAPHYLLON RETUSUM

GR. MALPIGIACEAS. BANISTÉRIEAS

El género Stilmaphyllon de A. Jussieu, está formado por unas 50 lianas de la América tropical, distinguido por sus flores

Digitized by Google

de cáliz con 8 glándulas; 6 estambres fértiles; ramas estilares dilatadas en lámina foliácea. Hojas opuestas a veces alternas, con escasos peciolos que llevan dos glándulas. Esta especie es un bejuco o liana de hojas opuestas, orbiculares, con dos glándulas en el peciolo; 10 estambres, anteras lisas; 3 estilos o tantos como son los carpelos; fruto en sámara seca é indehiscente, con cresta dorsal, vecina de esta especie es *Stigmaphyllon periplocifolium* ya descrita en páginas anteriores (Banisteria).

HETEROPTERIS BEECHEYANA.

A. JUSS MALPIGIÁCEAS, BANISTERIAS

El género Heteropteris (H. B. K.) tiene cáliz con 8 glándulas; estilos comprimidos en el ápice, recortados en cresta en el estigma. Son arbustos de la América tropical, abundando en todo Centro América. Son en número de 85, de hojas opuestas; las flores están en racimos simples o compuestos. El fruto se compone de 1 a 3 sámaras aladas en el dorso.

La especie Beecheyana existe en el Herbario de la Dirección General de Agricultura, pero en mal estado después de la catástrofe del 7 de junio de 1917. El señor Goyena, dice de ella: Hojas sub-coriáceas, brevemente pecioladas, aovadas, obtusas con un mucrón, margen encorvada, por encima aterciopeladas, por debajo tomentosas, rugosas, con glándulas pocas hacia la base, peciolo sin glándulas; flores carnoso-apanojadas, panojas con los brazos sin glándulas y los cálices herrumbrosos-tomentosos.

OREOPANAX DESTRUCTOR

SEEM. UMBELÍFERAS

El género Oreopanax está incluído por Baillon y Constantin en el género de las Umbelíferas Araliáceas y comprende también el *Kissodendron.* Las especies llegan a unas 60, todas de la América tropical y Australia. Las flores son de receptáculo turbinado, que llevan sobre sus bordes un cáliz entero, a veces dentado; 4, 5 ú 8 pétalos valvares, con igual número de estambres alternos, insertos sobre un disco epiginio; anteras alargadas. El ovario es ínfero, de 3 a 8 celdas con un óvulo descendente en el ángulo interno de cada una de ellas. El fruto es una baya, casi drupácea, con núcleos delgados o semillas redondeadas. Son árboles o arbustos de hojas alternas, enteras, lobuladas, a veces

Digitized by Google

compuestas, digitadas, o pinnadas; flores en umbelas o capítulos racimosos, rodeados de brácteas o colocadas entre ellas.

Esta especie está también en el Herbario, pero sufrió mucho de resultas de la ruina del 7 de junio; los datos anteriores concuerdan en gran parte y en lo principal con los caracteres que dan los autores.

FLOR AMARILLA (Nic.)

AESCHYNOMENE INDICA. L. LEGUMINOSAS

Planta herbácea, anual, tallos rectos; hojas pinnadas, hojuelas pequeñas, lineales, de 15 a 20 pares; flores en racimos axilares, los pedicelos con dos bracteolas debajo del cáliz; legumbre articulada, ruda, comprimida, con una semilla en cada articulación. Esta especie es similar de *A. Aspera.* La madera suele emplearse en el grabado y fabricación de juguetes e imágenes de santos.

FRIJOL DE PLAYA

CANAVALIA OBTUSIFOLIA. LAM. LEGUMINOSAS

Hierba muy común en las cercanías de las playas del mar, perenne, de tallos recortados, largos y ramosos, de hojuelas redondeadas; algo obtusas; flores en racimos axilares, bonitas, de color rosado o purpurino, corola larga de una pulgada, quilla curva; cáliz de labio superior bilobado; vaina o legumbre de 10 a 12 centímetros de largo, con pocas semillas ocres, ovoideas, medio-comprimidas.

Esta leguminosa se ha denominado también *canavalia ensiformis*, aunque similares parecen diferentes.

Las vainas verdes, llamadas en otras partes *frijol sable,* llegan hasta 15 o 20 centímetros de largo, con peso de 15 a 30 gramos. Cocidas son una excelente legumbre para el puchero y muy alimenticias. Parece que las vainas de *Canavalia obtusifolia* han resultado venenosas, mientras que las de la especie *ensiformis* nunca han ocasionado accidentes. En todo caso, un largo cocimiento puede evitar este último caso.

La *Canavalia ensiformis* es planta de unos 60 centímetros de altura, no es enredadera y su tallo, poco ramificado, sostiene hojas anchas.

Digitized by Google

PATA DE GALLINA

ELEUSINE INDICA. GRAMÍNEAS

Según el profesor Safford esta planta es común en Norte América, como lo es en las regiones templadas y en los países del trópico. Es una mata abundosa en hojas angostas y espigas digitadas en la cima de los tallos; espiguillas de varias flores sentadas; flores completas; 3 estambres; estilos libres; estigmas en forma de plumones. Es anual. Parece originaria de la India.

ALAMBRILLO, palmita.

LYGODIUM SCANDENS. L. HELECHOS

Es un bonito helecho que se cría en todos los lugares húmedos y sombríos. Frondas pinnadas insertas sobre el estipite o raquis común, en pares desiguales; pínulas 5, 10 o más, acorazonadas u oblongo-lanceoladas, articuladas siempre hacia el ápice del peciólulo que persiste después de caídas las pínulas; cápsula (Sori) colocadas en las márgenes de las pínulas iguales; 3 o 6 pares de esporos; en el mismo ejemplar de 8 y 10 líneas de largo encuéntranse 12 a 15 pares de esporos. (Saff.)

Este helecho es utilizable en algunas regiones tropicales para fabricar con los tallos de las frondas, que son muy resistentes, canastos, sombreros, sacos de empaque y otros artículos del género.

JOCOTE COLORADO

SPONDIAS PURPUREA. L. ESPONDIÁCEAS. Fig. 356.

Arbol muy conocido y cultivado en los huertos, de 15 o más pies de altura, cuyas ramas llevan hojuelas aovado-lanceoladas, aguzadas, aserradas, algo coriáceas; flores pequeñas, purpurinas, tipo 5, en racimos apanojados; drupa ovoidea, colorada, dulce.

Los jocotes forman hoy una pequeña familia que antes era una tribu de la gran familia de las Anacardiáceas o Terebintáceas, y es la familia de las Espondiáceas, aunque siguiendo la

Digitized by Google

antigua clasificación aparece aquí el jobo (Spondias lutea) entre las Terebintáceas, debiendo colocarse en la familia de las Espondiáceas.

La corteza y hojas de esta especie tienen sabor astringente y muy pronunciado y son tenidas como astringentes. Los frutos maduros son de sabor dulce y aromático, y se prepara con ellos un jarabe agradable para curar las diarreas crónicas.

Del jocote tenemos dos especies perfectamente definidas y aquí descritas: *Spondias purpurea* y *S. lutea* (jobo), pero existen en el país otras especies que no son apreciadas para el consumo.

Una especie nueva ha sido descrita por Mr. Pittier, *Spondias nigrecens* Pitt. que existe en Nicoya y muy probablemente aquí. Sus caracteres, según ese autor, son: Arbol de montaña, de corona arredondeada; hojas caducas, con 15 o 17 hojuelas pubescentes, sub-opuestas, peciolos de 7 mm. de largo, aovadas o elíptico-oblongas. Flores en panojas, blancas, con brácteas en su base. Cáliz de lóbulos aovados más o menos agudos; estambres de 1.5 mm. de largo; anteras de 0.5 mm. Ovario sub-globoso, con escasos pelillos; estilos glabros. Fruto ovoideo, peludo cuando tierno. Del aromático y dulce fruto del jocote puede prepararse un excelente vino que, según lo ha publicado el doctor S. A. Padilla; se reduciría a obtener el jugo colado de jocotes maduros. «La cantidad de azúcar contenida en el jugo se determina por medio del pesa-mostos, descontando un décimo de la cifra marcada por el instrumento a consecuencia de los principios mucilaginosos, astringentes y fermentables, irreducibles en alcohol y que contribuyan a aumentar la cantidad del mosto. De manera que si el pesa-mostos marca 15, puede decirse que el vino resultante tendrá una riqueza en alcohol de 14°. Si la cantidad de azúcar dada por el instrumento resulta poca y si se quiere que el vino resulte más fuerte en alcohol, puede añadirse un kilo por cada 12 botellas o según el grado que se desee aumentar; si queremos aumentar dos grados sería preciso añadir 3 kilos por cada 12 botellas». Por lo demás, hay que atenerse al procedimiento consignado en este libro para la fabricación del vino de naranja y de piña.

El jocote amarillo, dulce, en racimos, es el *Spondias dulcis* Forst o *Spondias citherea* Sonn., originario de Polinesia, de donde se introdujo a estos países. El fruto es muy perfumado y algo ácido.

Digitized by Google

GUAYABO DE FRUTO REDONDO

PSIDIUM POMMIFERUM. L. MIRTÁCEAS. (Amplificación)

No había consignado esta especie (?) por haberla considerado como una variedad del guayabo grande (Psidium guava) ya descrito. Los autores colocan bajo el mismo técnico a P. pyriferum y P. guava, cuya sola diferencia es la forma y tamaño del fruto, por lo que no pasarían de ser variedades del guayabo grande.

Este guayabo tiene las hojas papiráceas, oblongo-elípticas, pubescentes; pedúnculos con 1 o 3 flores grandes, blancas, numerosos estambres, cáliz cerrado en el capullo; anteras ovalares; baya redonda o globosa, muy grande en otra variedad llamada vulgarmente "*guayaba perulera*". Descourtilz describe otra especie (?) *P. montanum*, muy parecida en todo a la aquí descrita. El guayabo es originario de Centro América, y se produce desde México hasta el Brasil.

GRANADILLA GRANDE

PASSIFLORA QUADRANGULARIS. L. PASIFLOREAS

Bejuco o enredadera muy ramificada, de hojas enteras, sub-corazonadas en la base, aovado-redondas; invólucro de hojuelas aovadas, puntiagudas, más corto que la flor, ancha de 3 a 5 pulgadas, con los pétalos rosados, corola violeta, formada de 5 series; baya grande, oblonga o elíptica. A esta granadilla le llaman *Parcha grande*, en Sud América. Son plantas ornamentales por sus flores, mientras que el fruto lo encuentran algunos delicioso, cuyo sabor recuerda las grosellas de Europa.

Estas frutas son refrescantes y mucilaginosas. Se asegura que la raíz es vomitiva y hasta narcótica; debido, según el doctor Brunet, a una substancia particular llamada *passiflorina*, por lo que se usa mucho en las Antillas y las Indias Orientales.

COLA DE PESCADO

CARYOTA URENS. L. PALMERAS. Fig. 356. (bis)

Esta hermosa palmera que se ha introducido a El Salvador hace unos pocos años, engalanan hoy los paseos, alamedas y

Digitized by Google

fincas cercanas a la capital. Su follage es diferente de las otras palmas y de lejos parece un árbol de otra familia. Pertenece a la tribu de las Arecíneas; tiene flores unisexuadas, reunidas sobre el mismo espádice. Flores masculinas sin brácteas, de dos en dos en torno de cada flor femenina; éstas tienen dos brácteas cada una; de tres hojuelas imbricadas; estambres numerosos. Las flores femeninas son más pequeñas que las masculinas, de pistilo simple, doble o triple, estigmas reunidos en una sola columna piramidal. Baya monosperma, granos planos o convexos. Frutos cáusticos.

Estas palmas son elevadas, aunque de tallo poco desarrollado, con anillos; de madera muy dura y negra. Las hojas son terminales, pinnadas, de hojuelas reduplicadas. Los espádices brotan enmedio de las hojas, en racimos muy grandes y pendientes. El fruto es pequeño, semi-globoso y de sabor ardiente.

El tallo produce mucha fécula parecida al Sagú, y de sus espádices se extrae un licor azucarado que da vino y alcohol. Sus hojas rinden buena fibra. Una caryota muy vecina de esta es *Coryota sobolifera* y la C. Cumingii, La primera es una bonita palma de tronco cilíndrico y delgado, anillado, cuyos racimos penden del tronco, alternados, y su cima está coronada por grandes hojas compuestas de hojuelas parecidas a las de C. urens. La *C. mitis* y *C. Ramphiana* son objeto de un cultivo comercial.

ZAPOTE GRANDE

CALOCARPUM MAMMOSUM. PIERRE. SAPOTÁCEAS. FIGURAS NOS. 357, 358 Y 359

Arbol conocido, corpulento, muy ramificado, con ramas y peciolos pubescentes, morenos; hojas lanceoladas-ovalares, coriáceas, acuminadas, largas de 4 o 5 pulgadas; flores blanquiscas, axilares, solitarias, de seis sépalos ovalares, algo obtusos, pubescentes, coloreados los interiores (tres) imbricados; corola tubulosa de lóbulos alternados con los sépalos; 5 a 6 estambres opuestos a los lóbulos de la corola, filamentos delgados; fruto en forma de baya carnuda, suculenta, globosa, alargada en algunas variedades. Ovario globoso con 12 divisiones; semillas duras, negras, lustrosas, alargadas y a veces aplanadas.

Este árbol da leche por incisión. El fruto es excelente, carnudo, azucarado. La madera es excelente.

Este gran árbol frutal, cuando envejece, da poco fruto, y se puede aprovechar su madera que es muy dura y fina. El tron-

Digitized by Google

co del zapote no desarrolla mucho en altura, pero sí en diámetro y suministra gruesas ramas. La madera es de grano fino, compacta, de buen peso (1,021), (de grano fino), de color rojizo claro con vetas más obscuras irregulares. Puede emplearse en obras de ebanistería y carpintería. (Véase 2a. sección).

Ultimamente, en una exploración que hice a las alturas de los Planes de Renderos, vecinos de esta capital, en la finca Santa Elena encontré un árbol de zapote que me llamó la atención por su porte, hojas y frutos de un grosor extraordinario; y traje a San Salvador todo el material necesario para estudiar esta especie o variedad que creo nueva.

El señor Pittier que ha publicado en «Contributions United States National Herbarium» (Smithsoniam Institution Vol 18, Part 2. Washington. 1914), un excelente estudio sobre el zapote, asigna a esta especie los caracteres siguientes: «Gran árbol de 10 a 30 metros de altura, lactífícero, deciduo, tronco corto, con cima arredondeada o estrecha-alargada, corteza moreno-rojiza. Hojas caducas, pecioladas, arracimadas al terminar las ramitas; peciolos cortos de 2 a 5 centímetros arredondeados. Hojas anchas aovadas-lanceoladas, largo-cuneadas en la base, agudo-redondas en la punta, largas de 10 a 30 centímetros; de 4 a 10 de ancho, de un verde claro por debajo, moreno-pálido encima, algo glabras y ligeramente pubescentes, sin dientes. Flores pediceladas o asentadas; en glomérulos numerosos, insertos en la axila de las penúltimas hojas. Cáliz de 8 a 10 sépalos, imbricados, aumentando de tamaño hacia el exterior... Corola de un blanco-sucio, de cinco divisiones, más o menos imbricadas aovadas o redondas. Estambres cinco, insertos a la base de los pétalos, colocados al lado de los estaminoides, anteras elíptico-aovadas; ovario de cinco celdas; estilo cónico-alargado, un poco más corto que la corola. Fruto monopermo, de forma variable, de globoso a fusiforme, redondo en la base, de 8 a 20 centímetros de largo, por 6 a 12 de ancho en diámetro, cáscara color canela, carne o pulpa rojiza o tinto. Semillas anchas, fusiformes, de color amarillo-moreno, de cerca de 8 centímetros de largo».

El zapote de Santa Elena se presenta así: Arbol, ya viejo, (al lado de la casa de habitación), de unos 14 o 15 metros de altura, de robusto ramaje desparramado horizontalmente; tronco grueso y corto; hojas grandes, de 45 centímetros de largo por 12 de ancho, lanceoladas-ovalares (en la punta), de un verde-mate, salpicadas en su cara superior con manchitas redondas, ocráceas; peciolo corto (2 y ½ centímetros, de bordes lisos; flores pequeñas, blanquizcas, colocadas en la axila de las hojas en

Digitized by Google

las ramitas terminales, solitarias; sépalos ovales, color de orin; corola de 5 divisiones, pequeña, blanco-mate; cinco estambres; haya enorme, de 42 centímetros de largo por 11 de altura, con peso de 11 libras, de forma ovoideo-oblonga, de carne dulce y achocolatada; semillas iguales a las del zapote común, en número de 3 a 4, color ocre.

Este árbol está situado en las alturas de Renderos, vecino de nuestra capital, a 3,143 pies sobre el nivel de San Salvador, único en su género que hasta hoy he visto en El Salvador.

Las flores están colocadas sin orden sobre las ramas superiores, en numerosos glómerulos, ligeramente pedicelladas y velludas; cáliz pequeño, de 7 a 8 piezas coriáceas, imbricadas, arredondeadas. La corola es caduca, corta, tubuloso-abombada, de bordes libres, amarillenta; 5 estambres, insertos en la base interna de los pétalos, de filamentos cortos, rollizos, anteras amarillentas, trasversales. Pistilo cónico; ovario en forma de botellita, peludo, con estilo que sale fuera de la corola.

El fruto de esta variedad (?) es singularmente enorme (11) libras, de forma alargada, con la corteza y semillas de la especie normal.

NARANJO AGRIO. LIMON.

CITRUS VULGARIS Y C. LIMONIUM. AMPLIFICACION.

Todos los árboles de la familia de las auranciáceas dan frutos muy útiles a la economía doméstica, pero sucede lo mismo que al árbol anterior, cuando ya viejos, los frutos son escasos y de mala calidad, y pueden utilizarse sus troncos como madera, muy apreciable. Los troncos son poco elevados, pero el diámetro alcanza regulares proporciones. Estas dos especies suministran una madera muy fuerte y flexible, dura, resistente, compacta; el color es amarillo claro, veteada, jaspeada. Su peso es respectivamente 0,833 y 0,819. En Guatemala tallan primorosamente bustos e imágenes sagradas con la madera del naranjo y se emplean también en ebanistería para embutidos y filetes de muebles finos, mangos de herramientas.

GUAICUME

LUCUMA SALICIFOLIA. H. B. K. ZAPOTÁCEAS. FIG. 360

Arbol muy grande de hojas obovales-oblongadas, obtusas, lampiñas; con fuertes nerviaduras, largas de 4 a 8 pulgadas,

Digitized by Google

papiráceas, pecioladas; cáliz de sépalos redondeados, abiertos, sedosos, color moreno; corola de seis lóbulos; anteras óvalo lanceoladas, lateralmente dehiscentes con apéndices aquillados; ovario de seis celdas; semillas duras, pequeñas, lustrosas, alargadas y curvas en la punta; cicatriz umbilical ancha de un extremo al otro de la semilla. Esta especie ha sido clasificada antes como *Achras salicifolia*. El fruto del guaicume es algo fusiforme, truncado u obtuso en el ápice.

NOGAL MEXICANO

JUGLANS MEXICANA. JUGLANDÁCEAS. FIG. 361.

Aunque en la sección de maderas de esta obra he descrito la especie *Juglans cinerea* L. según las indicaciones de Grossourdy y Descourtilz, este nogal está descrito por Hemsley en la Biología Centrali-Americana y crece en las tierras cálidas de Chiapas, Guatemala y El Salvador, aunque aquí es algo raro.

Es un árbol de 15 a 18 metros de altura, su tronco puede medir más de una vara de diámetro; es negruzco, muy agrietado, con hojuelas adelgazadas hacia el ápice, en número de 9 a 15; nuez moreno-rojiza con arrugas circulares.

La madera es de color moreno, con ondulaciones más oscuras; es fuerte y de buen peso, y empleada como tal para muebles. Se asegura que las hojas aplicadas contra el reumatismo dan buen resultado.

PATA DE LORA, pata de sope, palo blanco.

DESMODIUM SALVATONENSIS. (PAD.) LEGUMINOSAS.

Nuestro inteligente y estimado colega, el doctor S. A. Padilla ha descrito en el «Agricultor Salvadoreño» esta especie propia de nuestro suelo, con los caracteres siguientes:

«Arbusto semi-leñoso que alcanza hasta dos metros de altura, de tallo limpio, recto, azulado y con franjas delgadas de color amarillento, copa extendida, bien rameada; hojas trifoliadas muy densas que permanecen verdes en todo tiempo, con hojuelas oblongas de color verde-amarillento, felposas o un tanto vellositas, de 6 a 8 centímetros de largo por 3 y 5 de ancho, redondeadas en el ápice y angostadas en la base y pegajosas al tacto; flores dispuestas en racimos de color azulado y cenicien-

Digitized by Google

tas; cáliz unido en la base con el tubo pequeño y con dientes en la parte superior; estandarte oblongo; estambres libres. Ovario sesil, pedunculado (?); estigma pequeño; legumbre saliente del cáliz, pediculada y comprimida, formada de articulaciones indehiscentes, velluda, pegajosas».

Según el doctor Padilla, esta planta sería un excelente pasto, superior a los conocidos, con la ventaja de criarse en terrenos secos, estériles. Es muy apetecida por los ganados.

PASPALUM ORICOLUM. SP. NOV, GRAMÍNEAS. FIG. 362.

De Costa Rica se trajeron semillas de este zacate a algunas haciendas de por acá. Esta especie ha sido descrita por Tonduz. Millspaugh la describe así:

«Panoja incluida en la base de 3 a 7 racimos; ejes de 5-20 centímetros de largo, glabros, internudos 1-5; racimos ascendentes o doblados, tallo escabroso, con pelos blancos, largos. Espiguillas pares sobre cortos peciolos; tres glumas, desiguales, negro-morenas. Granos castaño-claros, oblongos, pequeños, con base negruzca».

Es planta perenne, ramificada desde la base, alta de dos y medio decímetro; cálamos rígidos, glabros; hojas anchas, largas, acuminadas, con dientecitos. Es pasto.

LATANERO

LATANIA BORBONICA. ROXB. PALMERAS.—BORÁCEAS.

Esta especie originaria de las Islas Mascareñas, existe también en las Antillas y se ve ya aquí en muchos jardines (*Livistonia Chinensis*).

El género Latania (Commers) tiene por principales caracteres, las flores masculinas solitarias en las divisiones del espádice; androceo formado por numerosos estambres. El ovario tiene tres celdas, con un óvulo ascendente; el fruto es un drupa de 1 a 3 núcleos. Tierna aun la planta es muy exuberante con hermosas hojas verde-obscuras, flabeliformes (en abanico) amplias, lustrosas, con fuertes peciolos dotados de espinas de ambos lados. Ya crecida tiene escaso tronco, grueso, cilíndrico (de 4 varas de altura) coronada en su cima con un abundante plumero de hojas.

Digitized by Google

Es planta muy ornamental. Las hojas dan buena fibra para género de velas, y en las Antillas sirven para hacer muy buenos sombreros.

CAÑA BRAVA, bambú

BAMBOS ACULEATA, PUPR. *GUADUA ACULEATA*. GRAMÍNEAS.

Esta caña es conocida en El Salvador y empleada en los bajareques de las paredes, de preferencia a la caña común que se pudre fácilmente. Las cañas de este bambú son sólidas, muy resistentes, delgadas, con muchas ramas con nudos cercanos, hojas aplanadas de cortos peciolos. Flores en espiguillas radiadas en racimos; dos glumas, dos pajuelas; seis estambres; tres estilos, estigmas plumosos, inflorescencia multiflora, generalmente en panojas; fruto incluido entre las dos pajuelas.

BARBASCO (otra especie).

JACQUINIA ARMILLARIS, JACQ. MIRSÍNEAS.

Arbustito bajo que crece bajo la sombra y en tierra húmeda; ramificado, de hojas alternas, espatuladas u obavales, lampiñas, coriáceas, de margen arrollada, de 1 y $^1/_2$ a 4 y $^1/_2$ pulgadas de largo por 1 y $^1/_2$ de ancho; flores blancas, de cáliz persistente, de 4 a 5 divisiones delgadas; corola dos veces más grande que el cáliz, en forma de embudo, de 4 a 5 divisiones; otros tantos estambres de filamentos cortos, anteras sagitiformes ovario libre, unicular, con varios óvulos. Fruto drupáceo o baya piriforme, color de naranja.

Esta especie es menos común que el barbasco que todos conocen y que sirve para pescar; tiene también propiedades tóxicas para los peces que pueden cogerse *embarbascando* los remansos de los ríos. La corteza es algo aromática y se ha utilizado contra los dolores agudos de muelas.

ESPARTO O ATOCHA

STIPA TENACISSIMA. L. GRAMÍNEAS.

En otra parte de esta obra hablo accidentalmente de esta gramínea, pues creía que no se encontraba en El Salvador

Digitized by Google

como planta exótica. Pero después se me ha comunicado que un inteligente agricultor español la había introducido de España y sembrado con éxito en una altiplanicie. He visto en el mediodía de España extensos campos de esparto, que es la base de la espartería en la península. El esparto es planta conocida desde los tiempos de Grecia y Roma, y los técnicos la cultivaron en la antigua Iberia, que la introdujeron de Africa.

Es una mata parecida al junco, aunque más baja y se cría en las colinas calcáreas, secas e incultas de Andalucía, de Murcia y Valencia. Tiene un metro de altura, raíces rastreras; hojas largas de un metro, anchas de 2 a 4 milímetros, muy resistentes. Sus tallos se muestran en abril rematados por una espiga amarillenta. Los granos maduran en junio. Es planta que resiste a las grandes sequías y se mantiene siempre verde. Cuando los granos están maduros se arrancan las hojas; se ponen a secar y se prensan en manojitos llamados *manadas*. El esparto se emplea en la fabricación del papel, extrayendo la hilaza. En este estado se venden los 100 kilos a 10 y 12 francos. Se emplea mucho en cordeles, alpargatas, esterillas, tamices y cordajes para la marina. En 1876 la cantidad exportada a Francia e Inglaterra subió a 58.759,000 kilos con un valor de ocho millones de pesetas. Del tubérculo se confeccionan en España excelentes horchatas.

CABUYA-OLANCHO

FURCRAEA CABUYA INTEGRA, TRELEASE, AMARILIDÁCEAS. FIG. No. 363.

Por la importancia que hoy día se da a la fibra de este ágave, que no es más que una variedad de *Agave americana*, le doy cabida en este libro, limitándome a repetir lo que se ha publicado sobre esta planta:

El valor de la Cabuya-Olancho estriba en el mayor rendimiento de buena fibra sobre los agaves conocidos, aun incluido el henequén de que he tratado en otra parte de este libro.

En Costa Rica, el conocido agricultor señor Peralta, ha hecho ensayos en grande sobre el agave y siempre ha dado resultados más ventajosos que las otras especies que se cultivan con el intento de aprovechar la fibra. Hay que señalar, también, que este agave crece bien en terrenos estériles como los tenemos de oriente, donde ya existen cuantiosas plantaciones de maguey; teniendo en cuenta que abonado el terreno y haciendo la siembra convenientemente se obtienen mejores y

Digitized by Google

más prontos resultados. La cabuya-olancho se multiplica como el maguey y el henequén por retoños o hijos que nacen espontáneamente en cantidad en torno de la planta madre. La siembra se hace en líneas o surcos de tres varas de ancho con distancia de una vara de uno a otro pie. Drummond atribuye esta especie a la *Furcraea gigantea,* similar de Cabuya de Panamá *(F. Tuberosa),* y el Dr. W. Trelease que ha estudiado magistralmente los agaves en Guatemala, no la cita entre éstas, pero parece atribuirla a Furcraea gigantea y ésta la tenemos aquí.

SAMBRAN, barajo (Guatemala)

CASSIA RETICULATA. WILLD. LEGUMINOSAS

Es planta común aquí y en todo Centro América. El doctor Aguirre describe así esta especie: Arbusto de tallo leñoso, poliedrico y resquebrajado, de 3 metros de elevación, de raíces ramosas. Hojas penni y simplemente compuestas, de hojuelas oblongas, penninerviadas, caducas, de color verde-obscuro, de base entera, de vértice romo, llevando una espina que hace continuación al nervio medio, de bordes lisos. Las hojas se unen al tallo por un peciolo en canal de gran desarrollo y de color anaranjado; son opuestas y carecen de estípulas. Las flores están dispuestas en racimos simples, de pedúnculos articulados; tienen cinco sépalos imbricados, regulares, libres; cinco pétalos iguales, teñidos de amarillo-canario e imbricados; 10 estambres libres y perigíneos, de los cuales sólo 5 son fecundos y de filamentos más largos que los otros cinco; anteras ovoideas, con varios sacos polínicos; estigma sencillo, ovoideo; ovario súpero, alargado, de una sola cavidad que contiene una hilera de óvulos anátropos. El fruto es una legumbre seca, indehiscente, dividida por tabiques transversales, que separan las semillas oblongas y de embrión recto. Según este autor, el sambrán ejerce una acción curativa muy favorable en el reumatismo articular, agudo y crónico, empleando el extracto alcohólico de la raíz. Produce una acción analgésica; y con el uso prolongado provoca diarrea, que se evita añadiendo opio al medicamento (Amplificación). Véase la figura en la 1ª sección.

DESMODIUM MOLLE. BENTH. LEGUMINOSAS. FIG. 364.

Tallo erecto, herbáceo, muy ramificado, ligeramente puberulento; hojuelas 3 aovado-lanceoladas, redondas, lanceoladas o

Digitized by Google

subcordiformes, inflorescencia en racimos axilares o terminales, apanojados; flores pequeñas, en cimas de 3 a 4 flores, pediceladas, brácteas cortas, filiformes, velludas; cáliz laciniado, lóbulos casi iguales, lanceolados, pulverulentos; corola verde-amarillenta, muy pulverulenta. (Rose y Standley).

Esta especie es la misma que la descrita por esos autores bajo el nombre de *Meibomia mollis*, Vahl. La encontré dos veces cerca del Encantado y caserío de Chirilagua (1916).

Esta planta crece en todo Centro América, no obstante es todavía poco conocida. El cáliz tiene cinco divisiones; corola más visible que el cáliz: el fruto es único, sentado, parecido en su forma a una semilla de marañón (anacardium), surcado de rayas, membranoso, de perfil reniforme en el centro, de 6 a 8 milímetros de largo.

PISONIA MACRANTHOCARPA. J. D. SMITH. NICTAGINÁCEAS.

Ya en otro lugar se describió la especie *Pisonia aculeata*, muy vecina de la que origina estas líneas. Esta especie se encuentra en El Salvador y en todo Centro América; de ella da los siguientes caracteres P. C. Standley.

Es un arbolito de flores verdosas. Difiere de P. aculeata en sus frutos más anchos, llevando generalmente espinas. Las hojas son más obscuras en la base y los peciolos más o menos marginados. Las ramas coloradas de moreno-obscuro, mientras en la otra especie son generalmente más pálidas o grises. Esta especie *macranthocarpa* tiene las espinas uniformemente distribuidas.

PALMA-BEJUCO, roten

CALAMUS ROTANG, L. PALMERAS. FIG. 365.

Una sola vez vi esta singular palmera que parece un largo bejuco tendido sobre los árboles a manera de largo cable, abajo de la hacienda del Dr. Arrieta Rossi, en las márgenes del Lempa. Pero en mi exploración al río San Juan de Nicaragua (1902) la vi varias veces cerca del río San Rafael. No obstante su tallo trepador, sus caracteres botánicos no corresponden en todo a las palmeras. Los tallos de los roten de que he hablado arriba son cilíndricos, muy duros, nudosos, de unos 6 a 7 centímetros

Digitized by Google

de diámetro, a veces más, con espinas fuertes que les sirven de apoyo.

Por los grabados adjuntos, se verá que tanto las hojas como la inflorescencia y fruto son de una palmera, siendo esta especie de las más útiles como lo expresa «La Hacienda» (1913) en las siguientes líneas: «Proporciona las cañas de roten más grandes del comercio. La capa silícea de sus tallos, que fácilmente se rajan en tiras, se usa mucho, para asiento y espaldar de las sillas, canapés y asientos de carruajes ligeros, bastones. Por todo el este de las islas del Archipiélago y en Malaca, los barcos están provistos de cables hechos de caña torcida o trensada. También se hacen cuerdas para atar elefantes no domesticados. En la India, los habitantes de las colinas de Khassia construyen puentes a través de barrancas de 300 a 400 pies de largo».

De esta palma se han descrito más de 200 especies, casi todas originarias de Sur de Asia, y de estas se utilizan más de 35 que se embarcan para Europa y Estados Unidos, siendo las más conocidas fuera de la especie aquí citada, *Calamus rudentum*, C. *scipionum*, C. *draco*, C. *javensis*; C. *equestris*, C. *guruba*, C. *latifolius*, C. *vinunalis*, C. *petraeus*, C. *micranthus*, C. *gracitis*, C. *grandis* y C. *erectus*. El buen roten del comercio debe ser largo, color amarillo pálido brillante, no quebradizo y sin roturas. En China se vende por *picul* de 6 a 12 haces que pesan unos 60 kilos. La caña se desarrolla muy bien al estado silvestre, y los cortadores las cortan en rotación una parte cada tres años, quitándole hojas y espinas para formar los haces.

GRANADILLA O PASIONARIA AZUL

PASSIFLORA SERRATA. L. PASFLOREAS.

Planta trepadora, muy ramificada, de hojas de 5 a 7 divisiones profundas, oblongas, anchas de 5 a 6 pulgadas, largas de 6 a 7 divisiones, peciolo mediano, con dos glandulitas en su parte media y otras dos en el vértice; estípulas aserradas, elongado-filiformes, zarcillos muy largos; invólucro de tres picos. Flores grandes, de sépalos oblongos, blanco-rosa al interior; pétalos blanco-rosados, menos largos que los sépalos; corona azul, listada ligeramente de blanco estilos purpúreos. Baya globosa, amarilla, ancha de 2 pulgadas, semillas en una pulpa rojiza. Flores palmatífidas, y palmatinerviadas.

Esta passiflora es vivaz, de zarcillos extra-axilares, de flo-

Digitized by Google

res hermafroditas y de corola muy ornamental. Entiendo que esta especie es la misma que P. *Caerulea*, salvo error de identificación. Es la verdadera *pasionaria*.

El fruto de esta pasionaria, como las otras dos especies descritas en otro lugar, no es comestible, pero tiene propiedades muy refrescantes y se preparan también en almíbar. Según Descourtilz, es útil en lamedor, en gárgaras, en las anginas e inflamaciones de la garganta, sobre todo, en las anginas gangrenosas de los niños, aunque no parece racional en una enfermedad tan grave limitarse a un medicamento tan secundario. Brunet, asegura que la raíz es un poderoso narcótico, debido acaso a la presencia en ella de la *passiflorina*, aunque no está suficientemente comprobado. La granadilla común es la P. *ligularis*, y la llamada en Costa Rica sandía cimarrona es P. *lunata*.

SANSEVIERA

SANSEVIERA ZEYLANICA, Wild Liliáceas

De esta planta y de su congénere *S. gnineensis* no se ven hasta el día, más que algunos ejemplares en los jardines como plantas de ornamento por sus hojas *zebradas-lanceoladas*, no obstante el valor económico que estas tienen como excelente textil. La *cordyline hyacintoides* es esta especie.

En su obra ya citada, el señor Ramírez Goyena le asigna los caracteres siguientes: «Planta herbácea, perenne, de raíz gruesa, parda, ramosa. Hojas muchas fasciculares, rígidas, largas de 9 pulgadas hasta 2 varas, lanceoladas, glaucas como las manchas, transversales, negro-verduzcas (zebradas), con el margen y la punta rojiza después, las exteriores pequeñas; racimos compuestos, multifloros; flores sentadas o brevemente pediceladas, fasciculadas por 3, 4, 5, brácteas.... las interiores brevísimas, escotadas, tubo angosto, sexífido hasta el medio, lascinias iguales, liguladas obtusas.... filamentos 1/3 menores que el limbo, blancos, anteras recortadas, amarillentas. Ovario de celdas 1 ovuladas; estigma brevísimo, trilobo obtusito».

Existen 43 especies conocidas, cuyas diferencias principales están en el tamaño, y forma de las hojas, en el modo de vegetación y multiplicarse. Unas dan rizomas y otras que las producen excepcionalmente. No hay más que una que es frúctice, la S *arborescens*. Las sansevieras son originarias de las regiones tropicales de Africa y Asia, y se emplean en la tapi-

Digitized by Google

cería y telas de vestidos. Cada hoja rinde 15 gramos de fibra seca, blanca y fuerte. La tonelada vale 750 francos.

COLIFLOR DE PALO

VARRONIA ALBA. JACQ. BORRAGÍNEAS

Arbolitos que nacen espontáneamente en los solares y patios, de 4 a 5 varas de altura, de tronco delgado, verdoso, ramos laterales, pocos, llevando hojas alternas, enteras, pecioladas, de un verde plomizo, sub-redondeadas, márgenes ligeramente sinuosas, suaves al tacto. Cáliz campanulado, de cinco dientes; corola tubulosa, delgada, más larga que el cáliz, de cinco divisiones; limbo escaso; estambres cinco, insertos en el fondo de la corola; estilo un poco más largo que los estambres, bilobado. Drupa pequeña, de dos cavidades, con una semilla en cada celda. La inflorescencia es en panojas terminales, ramosas; flores amarillas.

Las hojas de estos bonitos arbustos, lo mismo que las flores, tienen propiedades emolientes muy pronunciadas. Con uno o dos manojos de las flores en una botella de agua hirviente, se prepara una infusión muy útil en las enfermedades inflamatorias del pecho, y las hojas machacadas y cocidas, en las contusiones, tumores, etc.

SOJA O SOYA

GLYCINA HISPIDA. S. Y SUCC. LEGUMINOSAS PAPILONÁCEAS. Fig. 366 y 367.

Hierba voluble o recortada, velluda, a veces recta, de 1.1.8. metro de altura, hojas pinnadas, de 3, rara vez de 5 o 7 hojuelas; flores en racimos axilares; las inferiores con frecuencia apétalas. Cáliz de lóbulos superiores soldados en una grande extensión. 5 pétalos desiguales; estandarte sob-orbicular, de bordes doblados; alas estrechas, más o menos adherentes a la carena que es corta y obtusa. Diez estambres monadelfos, o diadelfos de filamentos libres, con anteras cortas. Ovario globoso, libre. Vaina linear o falciforme; bi-valva velluda, con 2 o 5 granos. Flores trifoliadas, verde pálido, lila o violeta.

De esta Soya se conocen 12 especies que viven en Africa, Asia y Australia, pero que prosperan ya, algunas de ellas, (S. hispida) en El Salvador y en todo Centro América. Rouest dice que en Nankin se han exhibido 100 variedades. Aunque

Digitized by Google

en otra parte de este libro cito la Soya, hago aquí especial referencia por ser ya cultivada aquí en algunas haciendas, y por sus condiciones de planta forrajera y alimenticia para los animales domésticos.

La soya es planta especialmente rica en proteina, comparada con otras leguminosas. Asociada al maíz, se obtiene una rápida gordura en los animales, especialmente en los cerdos, cuando éstos se preparan para la venta o para la matanza. En este caso se dan al animal tres cuartas partes de una ración de maíz en unión con el pasto de soya.

También se engordan los cerdos con la soya, echándoles en los pastos, una vez que la planta esté ya fructificando, pues son ávidos de la hoja y del fruto o vaina. Se recomienda poner de 20 a 30 cerdos de tamaño comùn en cada acre de soya, durante cuatro o seis semanas, tiempo suficiente para su perfecto engorde.

La soya puede sembrarse como el maíz en líneas alternas con éste y algo espaciadas para que vejeten mejor, lo cual puede obtenerse añadiendo al terreno un poco de nitrato de soda. También se siembra al voleo como cuando del maíz se desea obtener heno o huate para pasto, que es de superior calidad, pudiéndose sembrar 200 kilos de semilla por hectárea, para recoger heno, y 35 kilos para recoger granos.

La soja es un pasto que los ganados consumen con placer y que produce en las vacas mucha mantequilla y muy rica. Débeseles dar cuando la planta está en semilla: es entonces un alimento muy concentrado y nutritivo. Puede dársele tres cortes desde que florece hasta después de cosechado el fruto. Una hectárea rinde de 6 a 8,000 kilos de heno.

Pero el más notable elemento económico de la soja está en la harina y leche vejetal que rinde. La mezcla de harina de soja, obtenida del grano ya seco, con la de trigo, da un excelente pan, muy apreciado en Oriente. La harina de soja contiene por ciento: 40.50 de materias azoadas, 20.92 de grasa, 4.66 de minerales. Los granos que son de variados colores, como nuestro frijol, molidos y macerados 24 horas en agua pura, y filtrados después, dan la leche de soja, líquido blanco y espeso como la leche animal, que contiene 5.76 de proteína, 2.46 de grasa, 1.40 de hidrato de carbono. En este estado es un alimento superior para animales tiernos.

Como se vé, esta leguminosa es de superior clase, tanto como alimento, que como heno o pasto. Durante la escasez de víveres que sufrió Alemania durante la gran guerra, la harina y leche de soja les fué un gran auxiliar. En nuestro país

Digitized by Google

la soja desarrolla y fructifiica muy bien; y ya es tiempo de agregar este valioso alimento al del maiz exuberante.

HAUYA RODRIGUEZII, DONN, SMITH ONAGRARIEAS U ONAGRÁCEAS

El género Hauya, creado por De Candolle, en 1828, se caracteriza por vejetales frutescentes o arbóreos; de flores grandes, axilares, solitarias, sentadas o pedunculadas, blancas; cáliz de tubo cilíndrico, alargado; estambres más o menos exertos, de filamentos filiformes; cápsula linear o elipsoide; anteras reticuladas; estigma globoso o elipsoide; óvulos numerosos en dos rangos; numerosas semillas, en dos series.

Este género contiene varias especies, y la primera descripción y dibujos se deben a Mocino y Sessé, de quienes los obtuvo De Candolle. En 1877 el botánico mexicano, señor Barcena, describió y figuró la especie *Hauya elegans*, recogida en el Estado de Hidalgo. En 1880 Salvin y Savage colectaron en Guatemala, la *Hauya cornuta*. Por último, en 1898, Smith describió dos nuevas especies de Hauya, una de las cuales la consagró a mi antiguo y eminente amigo, el notable biólogo guatemalteco, Licenciado don Juan J. Rodríguez L., que el autor de estas líneas se honra en exhumar su querida memoria.

De las especies de *Hauya*, hay siete en Centro América, sobre todo, abundan en Guatemala en las alturas. En El Salvador no he visto ninguna de estas especies pero es seguro que se encuentre en nuestras antiplanices o volcanes, como se halla en Costa Rica, cerca de San José y ha sido estudiada por el señor Tonduz.

Los principales caracteres de *Hauya rodriguezii* son: árbol de unos 10 metros de alto, ramas tiernas ligeramente pubescentes; hojas rombo-ovalares o elípticas de 11 a 12 centímetros de largo, terminales en punta abrupta, de base redonda, peciolos de 1 a 3 centímetros de largo; flores sentadas de 13 a 15 ctm. de largo; cáliz tubuloso de 6.7 centímetros de largo; pétalos ovalares menos largos que los sépalos del cáliz; ovario canescente; cápsula de 5 a 5.25 centímetros de largo.

Esta especie fué recogida por Donn. Smith en Acatepeque. (Guatemala) en 1892.

La *Hauya cornuta*, Henil, se encuentra en el volcán de Fuego de Guatemala y fué recogida por Osberto Salvin, en 1873; la *Hauya quercetorum* en el volcán de Juamaytepeque (Departamento de Santa Rosa), colectada por Heyde en 1883; *Hauya ruscophila* en el volcán de Acatenango, (Departamento de Zaca-

Digitized by Google

tepéquez) a 1,700 metros y la *Hauya lemnophila* en la laguna de Carrasal, (Santa Rosa) a 1,300 metros.

TEMPISQUE

SIDEROXYLON TEMPISQUE. Pittier (especie nueva) SAPOTÁCEAS
Fig. 368 (amplificación).

Esta nueva especie, descrita por el señor Pittier, se ha encontrado en La Laguna, es decir, en la que hoy es la haciende caña del Señor Deininger, entre Santa Tecla y San Salvador, a unos 800 metros de altura. Debe ser un árbol más escaso que el conocido Tempisque que crece por todas partes en el país, y yo no lo he visto hasta el día, salvo que sea el que llaman *Tempisquillo*, de frutos más pequeños y dulces que la especie común.

Los caracteres principales que el señor Pittier asigna a esta especie son: hojas irregularmente alternadas, con largo peciolo de forma redondeada, de 7 a 12 centímetros de largo, por 3 a 5 de ancho, elíptico-aovadas, finamente reticuladas. Flores pediceladas, de un amarillo blanquizco en racimos de 10, o en el término de las ramillas. Cáliz de 3 milímetros de largo, glabro, de sépalos aovado-pubescentes. Corola de 7 a 8 milímetros de largo, de cinco lóbulos pubescentes; tubo muy corto; lóbulos imbricados, elíptico-aovados. Estambres tan largos como los lóbulos de la corola, extrorsos, glabros, filamentos de 4 milímetros; anteras aovado-acuminadas; pistilo claviforme; ovario ovoídeo-alargado, de 5 celdas; estilo obtuso. Fruto ovoídeo, acuminado, de 3 a 4 centímetros de largo. Una semilla ovoídea, de 2.3 a 2.8 centímetros de largo, parecida en lo demás a la del tempisque común. Son estas semillas las que usan los muchachos para el *juego de los cinco* tan conocido de ellos. Por lo demás, la madera de esta especie es parecida a la del tempisque común. Otra especie nueva de *Sideroxylon* señala Mr. Pittier en Honduras bajo el nombre de S. *hondurense* que parece tener algunos caracteres comunes con la aquí descrita. (Contributions Nta.-Herb. 1922).

La corteza del tempisque comùn es gruesa, ligeramente ocre-obscura; al esterior es áspera, agrietada y obscura. La madera o corazón ocupa casi todo el diámetro del árbol, pesada, de un amarillo claro, fibrosa, resistente y de buena clase para construcción de casas, en vigas, soleras, parales, horcones, costaneras etc.

Digitized by Google

GALAN DE NOCHE

EPIPHYLLUM GUATEMALENSE, CACTÁCEAS.

Los señores Britton y Rose, distinguidos botánicos del Museo Nacional de Estados Unidos de Norte América, describen una nueva especie, similar de nuestro *Galán de Noche*, el *Epiphyllum guatemalense*, recogida en Guatemala por F. Eichlam en 1910. Este género Epiphyllum es el mismo que los autores han llamado *Phyllocactus*, creado en 1831 y que entonces comprendía sólo dos especies principales: Cactus *phyllanthus* y C. *philtanthoides*.

El Epiphyllum guatemalense lo tenemos aquí en todos los jardines y se caracteriza principalmente por un tallo alto de más de! mètro, de pie ò base estrecha, ramas verdes, aplanadas, grasas, anchas de 7 a 8 centímetros de bordes festoneados, de dientes arredondeados y muy espaciados, ápice obtuso. Flores muy bellas, nocturnas, de 28 a 30 centímetros de largo, de sépalos numerosos blanco-verdosos, algunos ligeramente nacarados; pétalos numerosos muy blancos; estambres en series, colocados en el centro; estilo de veinticinco centímetros de largo; ovario pálido, rodeado de brácteas. Planta muy ornamental.

ZAPOTE CASCARA VERDE, ingerto.

CALOSPERMUM VIRIDE. PITT. SAPOTÁCEAS. FIGS. 369, 370 Y 371.

Esta especie, vecina del zapote común, es muy conocida en El Salvador. Su fruta abunda a veces en nuestro mercado, aunque su carne no es tan estimada como la del zapote común, grande.

El árbol no es tan desarrollado como en esa especie, y se tiene la creencia en el vulgo de que el zapote verde da calentura, lo cual es simplemente una ridícula fábula.

El señor Pittier, del Instituto Smithsonian, da de esta especie una descripción que desvanece la confusión que antes existía, respecto al zapote verde, y de ella tomo los principales apuntes.

Las hojas son pecioladas, arracimadas en la punta de los ramos floríferos, irregularmente alternadas a lo largo de los ramitos estériles, oblongo-lanceoladas, a veces arredondeadas en la punta, blanquizcas y tomentosas por debajo, márgenes enteras. Flores de corto pedicelo, en numerosos glomérulos; cáliz de

Digitized by Google

9 a 10 sépalos, imbricados, más o menos redondos, de garganta sedosa, de lóbulos aovado-redondos. Estambres glabros, subulados; anteras aovado-redondos. Pistilo en clava; ovario ovoídeo, cubierto de lanillas ocres, lo mismo que la base del estillo, que en la punta se divide en 5 distintos lóbulos. Fruto sub-globoso casi ovoídeo, mucho más pequeño que el zapote colorado, de cáscara verde-oliva, con granos o líneas ocres. Semillas lustrosas, más pequeñas que las del zapote colorado, de un negro-ocre en nuestra especie, algo verdosas. Esta especie es natural, y no interviene su nombre vulgar tomado al acaso sin que haya mediado nunca conocimiento alguno.

ZACATON

EPICAMPES MACROURA. GRAMÍNEAS

He estado inclinado a creer que este zacatón no es más que la gramínea que aquí llamamos *Pajón* y que es tan conocida, espontánea y abundante en los cerros bajos y lomas de muchos lugares de la República. Hasta ahora solo se sirven de él los campesinos para entechar sus ranchos de campo, pero sus raíces constituyen un ramo importante de comercio y exportación, como puede verse más abajo.

Las Epicampes tienen tallos perennes o al menos aquí duran varios años; tienen largas espiguillas con panojas multiflores; espiguillas pequeñas unifloras; glumas membranosas, ligeramente desiguales, convexas por detrás, carinadas con 3 nerviecillos, obtusos o marginadas, más cortas o iguales a las glumas; 3 estambres estilo corto, distinto; granos libres (Standley).

La parte valiosa de esta gramínea es la raíz, la que lavada y expuesta a los vapores de azufre, toma un color amarillo pálido que es el que acepta el comercio. Se escogen las raíces más largas y delgadas y se forman pacas comprimidas.

Los mejores mercados para este artículo son Alemania y Francia y también los Estados Unidos de Norte América. Allí se compra el quintal (110 libras) de la clase escogida y superior a 63 y 75 marcos y a $ 17.85 oro americano. El zacatón mexicano exportado por Veracruz, ha llegado a unas 2,500 toneladas con un valor de $ 800,000. La superior, fina, de Guatemala, aunque poca, ha dado $ 18 a $ 19.00 oro.

El zacatón abunda en El Salvador en algunas localidades, pero se ignora el valor de su raíz para cepillos, escobetas, ras-

Digitized by Google

padores, etc. Su explotación en la República mexicana, constituye el patrimonio de la Mesa Central Sur del distrito federal, y de los Estados de Puebla, Morelos, Hidalgo, Michoacán, etc., donde crece en abundancia esta gramínea, facilitando a esos pueblos medios regulares de existencia, siendo su explotación de poco costo, arrancar la raíz y prepararla. Las empresas que en Méjico se han dedicado a este comercio, han realizado ganancias fabulosas, mientras que aquí apenas sirve a los habitantes del campo para cubrir sus ranchos, cuando no queman los llanos para obtener de la planta que renace a las primeras lluvias, retoños tiernos que apetece el ganado. Parece que en Méjico la raíz que más abunda es la del zacatón liso *(Muchlembergia graciiis)*.

Son conocidas de esta familia dos especies más: la E. *rigens*, Benth de California, y E. *stricta*, Predl. de Méjico.

El precio de los cincuenta kilos en Hamburgo, es de 30 a 75 marcos. Esta raíz se emplea principalmente en la confección de buenas escobas y cepillos de ropa.

LLUVIA DE CORAL.

RUSSELIA SARMENTOSA. H. B. y K. ESCROFULARIÁCEAS.

Es planta de jardín, llamada a veces Coralito, trepadora, algo peluda, de hojas opuestas, de corto peciolo, dentadas, orbiculadas, puntiagudas. Flores rojas, en haces axilares, en torno de las hojas; pentámeras, de corola tubulosa, mucho mayor que el cáliz. Ovario ínfero, unilocular, con 2 placentas multiovuladas; fruto capsular.

Baillon, asimila esta especie a la *Vahlia* de Thunb que pertenece a las Saxifragáceas, que aunque tiene hojas opuestas, sus flores son solitarias, ramas dicolomas; corola de pétalos libres, triangulares, de receptáculo corto, de tipo 5, siendo visibles los 5 estambres, estilo bífido.

La lluvia de coral es planta ornamental.

LOESELIA CILIATA. L. PALEMONIÁCEAS.

Planta silvestre, anual, a la que la gente atribuye virtudes medicinales muy pronunciadas para resolver toda clase de tumores, hinchazones, etc., pero sobre cuyos efectos no hay datos fidedignos ni experimentación clínica.

Digitized by Google

El señor Ramírez Goyena la describe así: «Planta herbácea, de tallo cuadrangular, ramoso, hojas opuestas, ovales, un poco agudas, dentadas en sierra, escurridas en el peciolo. Pedúnculos axilares, unifloros, provistos de brácteas opuestas, ovales, arredondeadas, venosas, casi sentadas, bordeadas de dientes cerdosos, casi espinosos, cáliz tubuloso, corto, persistente, de 5 dientes rectos, agudos, corola tubulosa en la base, dividida profundamente en 5 lacinias oblongas, pestañosas por sus bordes, estambres desiguales, anteras pequeñas, ovales, cápsula envuelta por el cáliz, turbinada de 3 locos, 3 valvas, tabiques opuestos, semillas musilaginosas un poco rosaditas».

En la colección de la Junta C. de Agricultura existe un ejemplar de la especie congénere de ésta, la *Loeselia glandulosa*, Donn, Smith, pero no tiene flores y está mal preparada y en mal estado.

CACAHUANANCE.

LICANIA ARBOREA. SEEM. ROSÁCEAS.

No he visto aun este árbol, pero me fue señalado por Liebreith que lo encontró en los límites del departamento de Ahuachapán del lado de la barra de Santiago.

Es árbol de cerca de 10 metros de altura, de hojas grandes (10 a 12 centímetros de largo), alternas, coriáceas, aovado-oblongas, obtusas en el vértice, lustrosas inferiormente, con leve vello blanco, de corto peciolo. Cáliz de tubo globoso, de cinco divisiones, coriáceas, imbricadas; corola de cinco pétalos ovobales, amarillentos; 8 a 10 estambres pequeños, monadelfos, velludos, incluidos en el cáliz, anteras muy pequeñas. Ovario globoso, unilocular, velludo. Fruto drupáceo, de endocarpo leñoso; granos de cotiledones gruesos, carnosos, rosados, oleaginosos.

De este fruto se separa la materia grasa de un color blanco sucio que puede tornarse enteramente blanco si se trata la almendra por los disolventes comunes de las grasas, obteniéndose un 40% de producto graso por término medio, resultado que no dan las semillas más oleaginosas. Los frutos del cacahuanance, siendo maduros y bien secos, rinden un 36% de aceite concreto. De esta grasa se puede retirar un ácido graso muy aparente para fabricar candelas. Tratada la grasa por los óxidos metálicos, se saponifica, dando jabones muy solubles o insolubles según la base empleada (litargirio, sosa, etc.) La manteca del cacahuanance tiene propiedades secantes, pudiéndo-

Digitized by Google

se emplear no solamente para hacer jabones, sino como lubricante para máquinas, engrasado de pieles, para gas del alumbrado, en veterinaria. El autor citado vio en una choza de campesinos varias de estas semillas ensartadas en un alambre que producían una luz muy clara. Al cacahuanance le llaman alcornoque en Costa Rica; encina en Guatemala y Honduras.

VERBENA AZUL.

STACHYTARPHA JAMAICENSIS. VAHL. VERBENACEAS.

Esta bonita planta existe en nuestros jardines como planta de ornato por sus bellas flores azules, pero muchos ignoran sus propiedades medicinales de que ya he hablado en otro lugar.

La verbena azul es una matita que mide dos pies de altura, de tallo ramificado, hojas ovalares, dentadas, acuminadas hacia el peciolo, algo ásperas al tacto; flores azules, en espigas cilíndricas, de 8 a 10 pulgadas de largo. Cáliz de 2 a 3 líneas, comprimido, bífido, con brácteas lanceoladas, estriadas; corola tubiforme, larga, arqueada.

Existe otra especie que es rosada, S. *mutabilis* que difiere en algunos caracteres de la anterior.

El jugo de las plantas verdes, según Grossourdy, es un vomitivo muy usado en las Antillas, y se aplica también en lavativas contra las lombrices. Tienen fama, también, como emenagogo. Las hojas machacadas se aplican sobre las úlceras, cuya cicatrización es pronta. La raíz en cocimiento se emplea contra la ictericia (color amarillo de la piel).

CUCULMECA, raíz de China.

SMILAX PSEUDO CHINA, L. ESMILÁCEAS.

Respecto a esta especie reina alguna confusión en los autores, atribuyéndola unos a la Dioscoráceas, bajo el nombre de *Rajania hastata;* otros a las Esmiláceas.

Ramírez Goyena la describe así: planta lampiña, ramos lisos, hojas profundamente acorazonadas, aovado-oblongas, mucronadas; 7 nerviadas, con líneas transparentes, apenas manifiestas; racimos masculinos axilares, solitarios, ramillas breves, multifloras; flores pediceladas, estambres alargadidos; racimos femeninos solitarios o mellizos, simples, ramosos, medio aovados.

Digitized by Google

P. C. Standley coloca esta especie entre las Esmiláceas, lo mismo que Herrera y Ramírez bajo los nombres mejicanos de *Cocolmeca y Otomi.*

La cuculmeca es siempre un bejuco o sarmiento, de largos tallos ramosos y fuertes, generalmente provisto de aguijones; hojas alternas con zarcillos que arrancan del rizoma. Flores dioicas en cimas axilares; tienen seis divisiones, seis estambres; ovario libre; baya globosa con tres celdas; tres estilos y tres estigmas. Las hojas afectan forma arredondeada, cordiformes en la base. Se asegura que esta especie tiene las mismas propiedades medicinales que la *Smilax Medica*, ya citada en otra parte. La gente de nuestros campos la conoce muy bien, y para las exposiciones que he organizado en el país nunca faltan estas raíces o gruesos rizomas.

SCHILA, clavellina, jilinjoche.

CAROLINEA INSIGNIS, Sw. Bombáceas.

En buenos terrenos es un árbol corpulento, muy frondoso, ramificado, de hojas medianas, paralelamente venuladas en ambas caras, casi orbiculares. Flores grandes, muy bellas, rosadas o blancas, solitarias, de cáliz monosépalo, persistente, grueso; corola de 5 pétalos libres, reunidos sólo en la base, largos, espesos, retorcidos en el ápice hacia fuera, color moreno-amarillento; estambres numerosos en cinco mazos o andróforos, con numerosos filamentos blancos y largos que se terminan en una antera bilocular, morena. Tanto los pétalos como los estambres caen de una sola pieza al terminar la inflorescencia. Fruto capsular, de cinco celdas polispermas.

Durante el verano el árbol bota todas sus hojas y se cubre de flores, de un hermoso efecto decorativo para parques y jardines. Los frutos contienen numerosas semillas harinosas y bastante buenas para comer asadas o sancochadas en agua y sal. Las flores en cocimiento son muy emolientes para los casos de inflamaciones gastro intestinales.

Ningún autor extranjero ni nacional ha señalado entre las Bombáceas, especies de esta familia que presten más servicios a la medicina que como emoliente, y a la industria por el fino algodón que producen algunas de sus especies.

Hace tiempo que la Schila, Jila, Jilinjoche, cacao de playa, nombres que lleva el árbol en las regiones centroamericanas había llamado mi atención por haber curado o mejorado nota-

Digitized by Google

blemente a un distinguido enfermo de Santa Tecla, cuya enfermedad se decía procedente de la orina (?) (1911).

Inesperadamente, me llega hoy (1924) una tesis del doctor Jorge E. Santos, en la cual se trata de este vegetal, cuyas cortezas son aplicadas en el departamento de Chalatenango contra el *mal de orina dulce* (diabetes). Según los datos apuntados en en dicha tesis, se ha dado la preferencia, como medicamento, al extracto preparado con las cortezas, bajo cuya influencia desaparece la glucosuría o azúcar en la orina, mejorando notablemente el curso de la enfermedad.

Faltan aún observaciones clínicas suficientes, para proclamar la superioridad de nuestra Schila sobre la famosa *insulina*, que si bien es hoy el mejor remedio contra la diabetes, aparece más cara y de empleo no tan fácil como el extracto de Schila. ¿No existirá en este vegetal un alcaloide similar de la insulina, o al menos, una resina activa como la de *Ochroma lagopus*, de la misma familia, aquí descrita? El extracto de Schila se administra de 20 a 30 gotas tres veces al día, antes de las comidas.

CIPRES DE MONTERREY

CUPRESSUS MACROCARPA. CONÍFERAS. Fig. 372.

De introducirse a El Salvador alguna de las especies de ciprés, debe pensarse en la *Cupressus macrocarpa* o ciprés de Monterrey que se encuentra en la costa Sur de California.

Es un árbol de 25 a 30 metros de altura, con un diámetro de 70 centímetros a un metro, de tronco derecho, cónico, grueso en la base; corteza delgada, color negruzco o ceniciento con rajaduras; hojas de ramitas verdes, pequeñas, abovedadas, obtusas, ásperas. Las flores son en amentos con 6 a 8 estambres; pistilo oblongo, escamas punzantes. Los conos de color bruno-cenicientos, colocados de 1 a 3 juntos y tienen 4 ó 6 pares de escamas. La copa se ensancha a medida que el árbol envejece, lo mismo que las ramas forman una fuerte nervatura que se rebaja hacia abajo con la edad y casi cuelgan; y de todos modos estos cipreses con sus troncos cilíndricos y parejos, forman espléndidos y valiosos bosques.

El ciprés de Monterrey crece, sobre todo la variedad C. *lambertiana* con más rapidez que los otros cipreses, especialmente si el clima es fresco. A los 10 años alcanza más de 16 metros; a los 5 tiene 9 metros y a los 20 es árbol de 25 a 30 metros, con 30 a 65 centímetros de diámetro.

Digitized by Google

No obstante que este ciprés no existe aún en El Salvador, le doy aquí cabida como especie en la esperanza de que algún agricultor nacional lo introduzca más tarde. La economía nacional encontraría en este ciprés elementos útiles para postes de cierros, teléfono y telégrafo, para mueblería y construcciones sólidas, durmientes de ferrocarril, tablazón, cielos, zócalos, etc. También el tronco produce más brea que los pinos. Vegeta en casi todos los terrenos, aun en los arenales, terrenos graníticos, gredosos, pobres, secos, rocallosos, pedregosos, en los húmedos, aunque en éstos crece más lentamente. Le place en las quebradas, cerros y colinas, donde la temperatura oscila entre 25 a 30 grados, como puede vegetar a 1,500 y más metros. En avenidas, puede plantarse en 1 ó 2 hileras a distancia de 7 a 8 metros unos de otros, y se pueden formar también bosquecillos para sombra del ganado.

El ciprés de Monterrey da una madera amarilla rojiza muy durable. Puede propagarse también por su madera el ciprés, el Nascale de Veracruz (C. benthami), que existe en Guatemala.

Tanto este ciprés como la especie descrita en otra parte de este libro, se emplea hoy mucho en terapéutica, reemplazando con ventaja al *Hamamelis* por el tanino que contiene.

Es de uso en las hemorragias pasivas, hemorragias viscerales o uterinas, flujos, etc., bajo la forma de extracto fluido (2 a 5 gramos al día), sea en píldoras o mixtura.

MEIBOMIA SPIRALIS

(D. C.) LEGUMINOSAS. Fig. 373.

Sub-arbusto recto, altura de un metro; hojas trifoliadas; cada hojuela oblongo-ovalar, membranosa, ligeramente velluda. Flores en racimos axilares, muy pequeñas, apenas visibles a simple vista, cáliz de divisiones agudas; estambres contenidos en un sólo tubo. Frutos pequeñitos, peludos, parecidos a los de la especie anterior. Las flores son de color rosado o celeste.

Esta planta forrajera es muy común en todo Centro América. La familia de las leguminosas sobresale entre otras muchas del reino vegetal por sus numerosas especies útiles, entre las que culmina por sus importantes aplicaciones nuestro bálsamo de El Salvador, bálsamo negro y muy impropiamente llamado bálsamo del Perú, donde ni siquiera se reproduce este árbol. También florecen en El Salvador, las Mimosas, Cassias, Ingas, Aca-

Digitized by Google

cias, Pithecolobios, la alfalfa, el trébol, la zornia, el cacahuete y otras muchas más.

Aquí en Centró América, respecto a plantas forrajeras, no salimos del cultivo de los zacates (gramíneas), que si bien llenan su objeto en la alimentación de los ganados, no siempre dan cosecha, como en el verano. No pasa así con las leguminosas forrajeras que aquí, al menos, florecen siempre, si se siembran en terrenos apropiados. Además están dotados de cualidades nutritivas muy superiores. Los desmodios que ahora responden a *Meibomia*, se producen en terrenos secos, casi estériles, arando los terrenos y cavando los zurcos poco profundos; en las grandes sequías, estas plantas son el único recurso para el ganado. Por esta razón coloco aquí alguuas especies de *Meibomias*, descritas por Desvaux en 1813 bajo el nombre de *Desmodium*, y que hoy, por derecho de prioridad, vuelven al nombre de *Meibomia*, propuesto en 1763 por Martins.

MEIBOMIA ADSCENDENS. (D. C.) LEGUMINOSAS. Fig. ....

Planta silvestre, de tallo rastrero, de pelos castaño-oscuros; hojas trifoliadas, de hojuelas orbiculares o ligeramente cordiformes, sentadas sobre un peciolo común medianamente largo. Inflorescencia terminada en racimos. Cada flor tiene un cáliz de cinco dientes o segmentos desiguales, acuminados; corola ligeramente rosada, de cinco piezas características de todas las leguminosas, pero en ésta las alas y la carena son más cortas; diez estambres; fruto o legumbre sentada, recubierto de pelos prehensores. Flores purpúreas.

Como esta especie es poco conocida por las gentes del campo, no he podido averiguar el nombre vulgar, pero en el Brasil se le llama Pega-pega. Como forraje de plantas cultivadas es excelente para las vacas lecheras, por la proporción que contiene de materia azoada y grasa.

ESPINA DE YANQUE

ACANTHOSPERMUN HUMILE SWARTZ. COMPUESTAS. Fig. 373 (bis.)

Este género fué establecido por Schrank en 1819, y estudiado después las pocas especies que contiene por Cassini en 1829, por De Candolle en 1836, y después sólo dos especies nuevas han sido descritas por Robinson y Greenman procedentes de las islas Galápagos.

Digitized by Google

Las ocho especies conocidas son originarias de América. La especie llamada en Nicaragua *Espina de yanque* se encuentra por todas partes a la orilla de los caminos y sé que se halla también en nuestro territorio. La coloco aquí porque ya es conocida en el extrangero, aunque no tiene hasta el día aplicación útil sino como pectoral común en las toses y bronquitis.

Es una hierba anual, de tallo derecho, ramificado, ramas pubescentes, alta de unos 30 o 35 centímetros; hojas dentadas, largas de 1 a 2 centímetros y 1 a 3 de ancho, aovadas ú obtusas; capítulos solitarios en la axila de los tallos, apenas pedunculados; corolas rectas, de un amarillo mate, ovalares, muy pequeñas; disco de las corolas estipitado, velludo; fruto comprimido-trígono, pequeño, con dos anchos cuernos terminales. Las flores del radio son femeninas y dispuestas en una sola serie; invólucro de 5 escamas, receptáculo plano, velludo; abrigando las flores masculinas; aquenios obtusos, colocados entre las pajas. Hojas opuestas, punteadas.

OLOZAPO, zapotillo.

COUEPIA FLOCOSSA. FRISCH. ROSÁCEAS. Figs. 374 *y* 375.

Arbol de mediano porte, de corteza obscura; hojas de corto peciolo, persistentes; peciolos de 5 a 10 centímetros de largo, de 2 a 5 de ancho, alternas, aovadas las medianas, de un negro verde y sedoso por debajo; estípulas pequeñas, agudas. Inflorescencia en racimos, simple o compuesta, axilar, con 15 o 20 flores en el racimo, con pedicelos alternados. Sépalos obtusos de 4 milímetros de largo, pétalos amarillos; 15 a 20 estambres; anteras pequeñas, redondas; ovario escéntrico, estilo de 7 milímetros. Fruta drupácea, carnuda, 1 a 3 en cada racimo floral, amarillo-verdoso, verrucosa o con tubérculos al exterior, mesocarpo suculento y comestible; nuez de 5 a 6 milímetros de largo, 2.5 de diámetro. Muy buena madera.

En el Brasil existen dos especies de Couepia, aquí desconocidas: *Couepia bracteosa*, Benth y *Couepia rufa*, Duck. La primera presenta hojas variables en la forma; fruto ovoídeo pardo-obscuro; flores en panojas. Este fruto es comestible y verrucoso. La segunda especie es un árbol bastante grande, de hojas coriáceas, oblongas, crasas. Panojas terminales; cáliz tomentoso, pequeño turbinado; corola de pétalos aovados; estambres numerosos. Fruta comestible, color amarillo púrpura. (Véase maderas. Zapotillo.)

Digitized by Google

ARRACADO

PITHECOLOBIUM OBLONGUM, BENTÓ. LEGUMINOSAS. Fig. 577.

Arbol pequeño, bajito, poco ramificado, con hojas compuestas de dos hojuelas apareadas, oblongas obtusas, pecioladas, como de cuatro pulgadas de largo por una y media de ancho. Flores en racimos apanojados, abundantes, espigosos, de 5 a 8 pulgadas de largo; blancas; cada flor se compone de un pequeño cáliz tubuloso, de 5 dientes pequeños, blanquizcos; corola de 5 divisiones, tubulosa, pequeña, de cuyo centro salen numerosos estambres filiformes, incluídos en el tubo de la corola, libres, en forma de cabellera blanca.

El fruto es una vaina, dehiscente, bi-valva, de 9 a 10 pulgadas de largo, al abrirse se retuerce hacia atrás; es seca, dura, morena; del borde de cada valva penden las semillas, negras, duras, cónicas, sostenidas por un cordón rojo muy vistoso, que simula pendientes de oreja, que es el trofosperma de que penden las semillas.

Este arbusto no pasa de 9 a 10 pies de altura, pues el ejemplar que ví en Mejicanos tenía ya unos 10 años, con pocas ramas, con una espina en la base de las hojas.

En México le llaman Tucuy, Pichejume, Conchi; en Colombia y Venezuela, Espino, Chiminango, Bobo.

No tiene usos conocidos. Por su fruto y flor es ornamental. Respecto a la clasificación de esta especie, me parecería más propio atribuirla a *Pithecolobium oblongum*, Benth, pues que sus hojas son oblongas.

He aquí la descripción que de ésta hace Mr. Pittier: «Arbol pequeño, corteza y ramitos morenuzcos, más o menos densamente lenticulados-blancos. Hojas bi-pinnadas, sub-coriáceas, estípulas basales espinecentes, glabras; peciolos caniculados, glabros o pilosos; pinnas unijugadas, estípulas interpecioladas e interfoliares; triángulo-agudas y pequeñas; hojuelas unijugadas, *oblongas, oblongo-aovadas;* flores pequeñas, sentadas; formando panojas axilares; cáliz de 2 milímetros de largo; corola de 5 a 5.5 mm. de largo, etc.» (Pittier. Plantas de Colombia y Centro América.

Esta descripción procede de un ejemplar recogido por Sinclair en el Golfo de Fonseca, recordando que en 1876 ví un ejemplar igual en el cerro de Conchagua y que últimamente recogí en el pueblo de Mejicanos (1921) cerca de San Salvador, otro ejem-

Digitized by Google

plar del todo parecido, del que conservo una buena fotografía (flores, hojas y fruto).

El ejemplar de Pithecolobium (oblongum) lo encontré en el pueblo de Mejicanos. Lo presenté aquí a Mr. Standley y envié a Caracas la muestra a Mr. Pittier, quien lo considera como «un tipo peculiar», recogido por la primera vez en El Salvador, y parece atribuirlo a *Pithecolobium pachypus*.

SANGRE DE CHUCHO, Palo cincho.

LONCHOCARPUS SALVATORIENSIS. FITT. Y L. GUATIMALENSIS.

La primera especie nueva, descrita por el Sr. Pittier, pertenece a El Salvador, y ya se dió su descripción en su lugar. La segunda es también conocida aquí, y el vulgo las denomina *Mongollano*. Son árboles desarrollados y comunes por todas partes del territorio. No obstante que la madera de esos vejetales es dura, de regular grano, color canelo claro con vetas obscuritas, resistente y buen peso (0.720), es poco empleada en el país, aunque son de escaso tronco. La corteza rinde buena goma.

BRASILETO

HEMATOXILON BRASILETO. KARST. LEGUMINOSAS.

Sólo una vez recuerdo haber visto este vejetal en la costa de Usulután, y eso en condiciones imposibles de poder facilitar una identificación. Mr. P. C. Standley asegura que existe de Guatemala hasta Colombia y da de esta especie la siguiente descripción:

«Arbol, por lo común, alto de 7 metros, con frecuencia arbusto; corteza obscura; hojas compuestas de hojuelas oblongo-ovalares u orbiculares, hasta de 2 centímetros de largo, arredondeadas hasta el ápice; fruto de 2.5 a 5.5 centímetros de largo, por 0.8 a 1.5 centímetros de ancho, con frecuencia rojo o púrpura.»

Esta especie es muy parecida al Palo Campeche y la distinción es difícil, da tinte rojo (el brasileto) como el Palo Campeche, de donde la confusión aún en los nombres vulgares.

El brasileto sería un vegetal febrífugo y astringente-tónico.

Digitized by Google

ZAPOTILLO CALENTURIENTO

LUCUMA MULTIFLORA. A. DC. ZAPOTÁCEAS.

En El Salvador es muy conocido el zapotillo amarillo, yema de huevo; no así esta especie que no encuentro ni en la última monografía sobre las plantas de Colombia y Centro América, (Contributions V. S. Herb. Vol. 20, parte 12-1922) escrita sin embargo por un botánico de la talla de Mr. Pittier. Parece que han faltado elementos de clasificación.

Este zapotillo calenturiento, existe en Nicaragua, puesto que de él da el Sr. R. Goyena la siguiente descripción:

«Arbol muy pequeño, cuyas hojas, trasovado-elípticas obtusas, con la base aguzada, lampiña membranosas, fascículos de las flores numerosos y con 4-7 flores, con el cáliz partido, corola 6-bífida, pedicelos de la longitud del peciolo, herrumboso-aterciopelados; lobos calcinales aovado-redondeados, los exteriores algo menores, con dorso aterciopelado, los interiores obtusitos, glabros; corola 6-bífida, algo mayor que el cáliz, estambres estériles, lanceolados, arquillados interiormente, casi menores que los lobos; estigma obtuso, simple; ovario 4-locular. Ramas pálidas y lampiñas. Hojas de seis pulgadas sobre 2½ de ancho, con los nervios laterales apartados, arqueados por el margen, venas apenas manifiestas; peciolos de 6 líneas de largo y las flores largas de 4 líneas. Semilla elipsoideo-globosa, hilo ventral elongado. Frutas con carne harinosa de color amarillo de huevo. Vulgo: Zapotillo calenturiento o amarillo de huevo».

No obstante la contiguidad territorial y semejanza de clima con Nicaragua, hasta el día no he podido saber, a pesar de muchas investigaciones, si tenemos esta especie en el país. Blake trae en su clave de nombres nativos de Guatemala y Honduras, el nombre de *Lucuma laeteviridis*, Pittier, aplicado al Zapotillo calenturiento.

TARAY

EYSENHARDTIA SUBCORIACEA, PENNELL. LEGUMINOSAS.

Este árbol existe en Nuevo León, Durango (Méjico) donde se le llama Taray, leño nefrítico, vara dulce.

Aunque no conozco esta planta, su existencia en Guatemala y Ahuachapán (El Salvador) me ha sido asegurada por Liebreith; y de esta última localidad recibí muestras de madera para usos

Digitized by Google

medicinales. En Europa se le conoce como remedio diurético por excelencia (Lignum nephriticum). Da también un color amarillento-moreno.

Mr. P. C. Standley describe el taray así:

Arbusto o árbol de 3 a 8 metros de alto, ramitas canescentes; hojuelas de 21 a 51, oblongas u ovalares, de 3 a 20 milímetros de largo, pubescentes o glabras; racimos de 4 a 15 centímetros de largo; pétalos de 5 a 7 milímetros idem.; fruto de 10 a 15 milímetros de largo, por 3 a 5 de ancho; madera pesada, densa, rojizo-morena, de 0.87 de peso específico. Se asegura que el follaje del taray es aromático y las flores fragantes.

GUACAMAYO

ANDIRA EXCELSA, H. B. K. LEGUMINOSAS.

En la segunda sección de esta obra (maderas) describí la especie *Andira racemosa*, que según Grosourdy es similar de *Andira excelsa* y *A. inermis*, y siendo que estas dos últimas crecen también aquí y en todo Centro América, coloco en este lugar la especie excelsa, que P. C. Standley describe en estos términos:

«Arbol de 30 metros de altura; hojuelas 9 a 11 oblongas u ovalares, anchas, acuminadas; flores pequeñas en panojas, de color púrpura o rojo-violeta o tinta; fruto redondo, oval, de 2 a 4 centímetros de largo. Madera fuerte y durable, variando del amarillo al moreno-obscuro; peso 0.748 a 0.880; corteza y semillas purgantes, vermífugas; las semillas contienen un alcaloide venenoso».

En un ejemplar observado en Nicaragua, las flores eran de un rosado-morado, en panojas terminales, de cáliz campanulado con dientes obtusos, iguales a los pétalos; ovario muy estipitado; vaina ovoidea, indehiscente, muy pequeña.

GRANADILLO.

AMERIMON GRANADILLO, STANDLEY. LEGUMINOSAS.

Largo tiempo estuve investigando la especie a que pertenecía este hermoso árbol, del cual no pude procurarme a pesar de mi empeño, más que hermosísimas muestras de madera ya labrada.

Felizmente, encontré hace poco la clasificación que deseaba, en Contributions V. S. Nat. Herbarium, bajo la experta pluma de M.

Digitized by Google

P. C. Standley, que de la especie dice: «Arbol de ramitas glabras; hojuelas de 7 a 11 elíptico-ovalares o aovado-ovalares, de 3 a 7 centímetros de largo por 1 a 4 de ancho, redondas en la base, obtusas en el vértice, color verde claro, lustrosas en la cara superior, pálidas por debajo; flores en cimas laxas de pocas flores; cáliz persistente en el fruto, sericeo, con pelos cortos; fruto de 8 a 15 centímetros de largo por 1 a 2 de ancho, con 3 semillas». Esta descripción procede de un ejemplar encontrado por B. P. Reko cerca de Oaxaca (Méjico) a unos 400 metros de altura. (Véase la segunda sección, Maderas).

CHICHIPATE

SWEETIA PANAMENSIS, BENTH. LEGUMINOSAS.

Madera muy conocida aquí de todos los carpinteros. Lo que no pudimos obtener fueron elementos de clasificación (hojas, flores, frutos) y me atengo a los pocos datos que Mr. Standley apunta en su estudio sobre las plantas de Méjico, los cuales concuerdan respecto al chichipate nuestro. Arbol de 8 a 12 metros de altura, inerme; hojas pinnadas, con hojuelas ovalares de 5 a 7 centímetros de largo, flores blancas, de seis milímetros de largo, en racimos apanojados; fruto oblongo o elíptico de 5.5 a 9 centímetros de largo por 2 de ancho, con una o dos semillas.

CALZONCILLO (El Salv.) casco de venado (Costa Rica)

BAUHINIA ANGULATA, L. LEGUMINOSAS

Arbusto de ramitas morenas; hojas dos, apareadas, simulando las piezas de un calzoncillo o un casco abierto de venado, anchas, de dos pulgadas; flores verdosas o blanquizcas; fruto de unas 12 pulgadas de largo, pubescente, las hojas de esta planta se usan comunmente como diurético muy eficaz y activo, por lo que no deben emplearse sino unas pocas hojas que se toman en cocimiento y con intervalos de dos en dos horas, según los efectos.

Digitized by Google

TITHONIA ROTUNDIFOLIA (Mill.)

BLAKE. COMPUESTAS.

Esta especie fué recogida por Pittier en El Salvador, cerca del volcán de Izalco, a unos 400 ó 500 metros de altura.

Planta anual, de rectas ramas, de más de 2 metros de altura; tallo pálido o ligeramente rojizo, cubierto de vellos o canescente; hojas alternas, de 7 a 27 centímetros de largo, anchas de 4 a 19 centímetros; aovadas, velludas de ambos lados, peciolos velludos de 2 a 14 centímetros de largo; pedúnculos estridulados, fistulosos; disco en la antesis de 1.5 a 2 centímetros de altura; invólucro biseriado, casi igual; 9 a 10 radios anaranjados o amarillo-oro; discos de las corolas amarillo, ligeramente tubulosas (tubo de 1 a 5 mm.) aquenios sub-cuadrangulares, con frecuencia estriados, negruzcos, de 6 a 7 milímetros de largo. (Blake).

TITHONIA SCABERRIMA.

BENTH. COMPUESTAS.

También fué encontrada esta especie por Pittier en el departamento de Ahuachapán, cerca de Apaneca, a 1,460 metros de altura (1907).

Planta ramificada de 1 a 5 metros de altura: tallos por lo general densamente velludos; hojas opuestas arriba, alternas abajo, de 8 a 17 centímetros de largo, 2 a 9 de ancho, aovado-lanceoladas, con bordes aserrados, con cortos pelos encorvados en la base, velludas; peciolos de 1 a 3 centímetros de largo; capítulos escasos, anchos de 5 a 7 centímetros, velludos, pedúnculos de 12 centímetros de largo; disco alto de 1 a 2 centímetros, 1 a 3 de ancho; invólucro de cuatro series, disco de las corolas amarillo, pulverulento por debajo; aquenios glabros, oscuro-morenos, de 3 a 4 milímetros de largo. Esta especie es abundante en los departamentos septentrionales de Nicaragua, y recuerdo haberla visto en los llanos de Jinotega a unos 1,100 metros de altura.

Digitized by Google

SALAMO.

BUXUS ARBORESCENS. LAM. BUXÁCEAS. (Amplificación).

En su lugar dí los caracteres botánicos de esta especie. Es árbol muy conocido en El Salvador, aunque poco usado en la carpintería, no obstante que su madera es de grano fino y buen peso (0.970), de color amarillento, corazón parduzco, veteado, con líneas undulantes. Toma hermoso pulimento y suelen usarla en obras de tornería.

AGRIA, agreta, colagria.

RUMEX VESICARIUS. L. POLIGONÁCEAS.

Planta herbácea de tallos y ramas rojo-obscuros; hojas alternas, angostas, pecioladas, agudas, lanceoladas, verdes por encima, rojizas por debajo, con venas del mismo color, algunas, las superiores, formadas por tres lóbulos unidos por la base. Las flores amarillas, alternan sobre las ramas espaciadas, colocadas a la base de una hoja; tienen forma vesiculosa: cáliz formado por diez divisiones en forma de picos, rojizas, suculentas; corola de cinco pétalos mucho más largos que los sépalos, cerrados hacia el ápice en forma de vejiga, grasos; estambres 6; Grossourdy indica de 1 a 9, estilos 3.

Ovario súpero, orbicular, de 5 celdas, conteniendo cuatro granos en cada una, pequeños, reniformes, duros, ocres.

En Puerto Rico la llaman *Vinagrera del pasto.* Se considera esta planta como laxante y depurativa. Por su sabor ácido se emplea en el país como refrescante. Abunda en los jardines de San Salvador.

FRIEGA-PLATOS

SOLANUM ASPERUM, LIEB. SOLANÁCEAS

Planta alta de unos 3 ó 4 pies, con hojas oblongo-lanceoladas, terminadas en punta fina, enteras, ondeadas, pecioladas, largas de unas 6 a 7 pulgadas por 4 de ancho, de un verde blanquizco en la cara superior, pubescente y más pálido en la inferior; bien venulada; flores blancas, pequeñas, en cimas laterales, en forma de racimos pedunculados; de cáliz pequeño, persistente, verdoso, de 5 picos más cortos que los pétalos, que son en

Digitized by Google

número de cinco, combados; cinco estambres casi sin filamento, de anteras gruesas, amarillas; estigma filiforme, apenas perceptible; baya globosa, pequeña. Toda la planta es pubescente.

Este vegetal sólo tiene usos medicinales. De sus hojas cocidas en su propio jugo se obtienen cataplasmas sedativas, muy calmantes en los casos de dolores por inflamación de la piel, tumores, grietas, etc. Puede usarse también el cocimiento de las hojas en lavativas calmantes. No deben nunca emplearse los frutos que son venenosos en algunas especies por la frecuencia del alcaloide, la solanina.

JAMAICA, Roselle.

HIBISCUS SABDARIFFA. L. MALVÁCEAS

Planta de los países calientes del Viejo Mundo introducida hace tiempo en los trópicos americanos. Aquí abunda en los jardines. Alcanza la altura de 4 a 5 pies; es anual y toda la mata que es muy rolliza está teñida de rojo. Hojas ya desarrolladas, son palmeadas, de cinco lóbulos, las más cercanas a la flor, petaloideas, rosadas; las flores son solitarias, nacen en el ángulo de las hojas, amarillas, grandes, semisentadas, con una mancha roja; cápsula envuelta por el cáiiz, de sabor ácido. La flor de Jamaica tiene un ciclo de evolución muy corto, pues en la mañana es de un amarillo claro, y al caer la tarde es rosada.

La planta, o mejor la cápsula por su acidez es refrescante, pero el verdadero valor de la Jamaica es como textil, cuyas fibras son muy empleadas en la cordelería, por ser planta vigorosa que se desarrolla bien en nuestros terrenos. Cuando está en flor se corta y se ata en gavillas que se sumergen en el agua por 15 o 20 días. Después se lava y se obtiene una fibra fuerte y sedosa, casi igual al cáñamo y superior al yute. Las hojas son buen alimento para el ganado; las semillas son medicinales. En algunos países son los cálices grandes, carnudos y rojizos los que se recogen para convertirlos en una agradable compota que se exporta, lo mismo que esta cápsula o su cáliz se presta a la confección de salsas y jaleas de un color rojo transparente.

ESPIRITU SANTO.

HIBISCUS PHYLLANTHUS. D. C. CACTÁCEAS

Pequeña planta, de tallos rectos, comprimidos; flores gran-

Digitized by Google

des, blancas interiormente, rosadas al exterior; compuestas de muchos sépalos y pétalos largos, flexibles; numerosos estambres filiformes, blancos, formando nudo en torno del estilo. Este es cilíndrico, muy largo, terminado por un estigma de muchas lanillas replegadas sobre sí mismas. Este estilo se prolonga dentro del canal que forma el pedúnculo floral y se termina en el ovario.

Mucho se parece esta especie descrita por De Candolle con nuestro *Galăn de noche*, si es que no es más que una variedad del que describo en las líneas siguientes.

En los tiempos de Linneo y Jussieu todas estas plantas figuraban entre los euforbios; hoy forman la familia de las Cactáceas. Los médicos árabes emplearon su jugo, como hidragogo enérgico y aun peligroso para operar derivaciones sobre el intestino; como depilatorio y para destruir las verrugas al exterior, única aplicación posible hoy.

Sus flores son muy ornamentales y figuran en nuestros jardines.

GALAN DE NOCHE salvadoreño.

CEREUS PHYLLANTHUS, D. C. CACTÁCEAS.

Planta de mediano porte, de tallos redondos, articulados, macizos, rastreros, que se ramifican al terminarse y se ensanchan en forma aplanada, arredondeados. Del ángulo de cada una de estas expansiones del tallo nace una hoja grande, triangular, recortada circularmente. En la punta de cada hoja nace una flor de cáliz alargado, rojizo, a veces curvo, compuesto de escamas cortas, rojizas, en la base, terminándose en la punta en filamentos redondos, largos, rojizos. La corola es grande como el cáliz, con muchos pétalos blancos, sedosos; muchos estambres filamentosos, blancos, laxos que nacen en la parte interior e inferior de la corola; el estilo cilíndrico, rollizo, libre, recorre todo el tubo de la corola y se termina por un estigma compuesto de lanillas flojas, blancas.

Estas flores se abren de noche y exhalan un perfume agradable. Son muy ornamentales para jardines. La especie fué clasificada por Linneo y Macf., bajo el nombre de *Cactus repandus* y *Cereus repandus*, respectivamente.

Esta planta por la gran cantidad que contiene de mucílago, goma, gelatina vegetal y una sustancia resinosa es muy buen emoliente, aplicada molida en cataplasmas en las partes inflamadas. (La pulpa de las hojas cocidas).

Digitized by Google

INDICE

DE LA FLORA SALVADOREÑA

	Pág.
Dedicatoria y homenaje	3
Obras publicadas por el autor	4
División del texto	5
Introducción	7
Breve bosquejo histórico	13

Enumeración de las especies útiles de la Flora Salvadoreña

SECCION PRIMERA

Enumeración de las especies útiles de la Flora Salvadoreña	17
Aceituno—Simarrulse, Hombre grande	17
Alcotán—Picamano	18
Chupamiel—Peine de mico	19
Mosote de caballo	20
Mango	21
Escoba amarga	22
Hule—Palo de hule	23
Higuerillo—Ralma Christi	26
Chilca—Chilindrón, Cavalonga	27
Mechoacán	28
Carago—Carao	28
Jagua—Irayol, Caruto, Igualti	29
Papalón—Papaturro, Irilo, Uva de playa	29
Amate—Vara de papel, Capulamate	30
Caraña—Caraño	32
Elaterio	33
Chimaliote	33
Falsa Jalapa—Bella de noche	33
Epazote—Apazote	34
Huistomate—Lavaplatos	35
Mangle blanco—Palo de agua	35
Zacate Pará	36
Balsa—Pochote, Satillo	36
Zacate Guinea	37
Zacate cabezón	38
Copaiba—Carmibar	38
Pensamiento silvestre—Chatilla	40
Quijinicuil	40
Sauce blanco	41
Almendro del país	42
Cojón de puerco	42
Llantén	43
Capulin	44
Oreja de coyote	44

Digitized by Google

Pág.

Amatillo de El Salvador 45
Teosinte 45
Guanábano 47
Sincuya—Anona colorada, Ilama, Cachiman 48
Anona de Castilla—Anona blanca 48
Chirimollo 49
Helecho escamoso 51
Nance—Nancite 51
Cordoncillo—Mático, Hierba del soldado 52
Ramio—Ramié 53
Aguacate 54
Buqué de novia 56
Cañafístola 56
Chichinguaste 57
Salvia silvesre—Taposán, Hoja blanca 57
Escoba amarga 57
Castaño montés—Palo de Pamaná 58
Flor de mayo 59
Helecho 59
Quequeisque—Quiquisque, Tiquisque, Quequeste 60
Cola de alacrán 61
Napoleona 61
Guarumo 62
Sacatinta 63
Quitacalzón 64
Madrecacao—Madera negra 64
Cera vegetal—Arbol de la cera 64
Centaurilla de Guayana 66
Uva silvestre—Bejuco de agua 66
Granado 67
Cuajilote 67
Manzana de playa 68
Viborana—Viborán 68
Barillo, Rarilo, Ocuje 69
Tempisque 71
Siguapate 71
Laurel macho 71
Sasafrás 72
Marañón—Paujil, Merey 73
Matacoyote 74
Guacamaya—Flor barbona 75
Contrayerba 76
Copalchí—Falsa quina de Santa Lucía 77
Acalifa—Costilla de danta 78
(Contra veneno) 78
Orozús 78
Chicalote—Cardo santo, Adormidera espinosa 80
Barrehorno 81
Miltomate 81
Banisteria cornifolia 82
Flor de Pascua—Pastores 82
Tempate—Coquito, Piñón, Tártago 83
Chimbombo—Quimbombo 84
Guachipilín 85
Lirio Silvestre—Lirio de San Pedro 86
Reina 86
Tigüilote 87
Palo Jiote—Jiñocuabo, Ginícuite 87
Caña de Castilla—Caña de encañar 88
Yuca 89
Malvavisco de las Antillas—Malva silvestre 90
Polígala de hoja angosta 91
Pontederia Azul 92
Jalapa 93
Verbena silvestre—Ecobilla dulce 93
Moyuá 94
Chinchin 94

Digitized by Google

Pág.

Miona 95
Sonajera azul 95
Hierba del cáncer 96
Cobae gracilis 96
Banistería 96
Izcanal 97
Chilapate—Barbasco, Matapez 97
Pate—Ojo de venado 99
Capulín silvestre—Azufaifo 99
Espino negro—Finfrigo 100
Matapalo rojo 101
Siempreviva de América 102
Cuajatinta—Escoba negra 103
Señorita—Viborilla 103
Zacate de Honduras 104
Quesillo 104
Rabo de mono 104
Verdolaga 105
Tambor 105
Tache 106
Alhelí amarillo 106
Chichicaste 106
Barajo—Sambrán de los ríos 107
Platanillo—Cucuyús 107
Clavel de Italia 108
Mongollano 109
Mongollano del Salvador 109
Anisillo 111
Escorpioncillo 111
Mejorana 111
Berengena 112
Manzanillo 113
Hierba de pelotitas 114
Pacun—Jaboncillo 115
Phyllanthus marianus 116
Chonete púrpura o rosado 116
Cordoncillo grande 116
Espuela de caballero 117
Tostón—Verdolaga cimarrona 117
Zaracita 118
Frijolillo—Hierba hedionda, Pico de pájaro 118
Flor de muerto 119
Cinco negritos—Corronchocho 119
Verbena amarga 120
Ipomea urbica 120
Cuajaleche 120
Tecomasuche—Poroporo 120
Euforbia anti alcoholica 121
Cordoncillo blanco 121
Guacamaya amarilla 122
Miona 122
Chichicaste blanco 122
Pepenance Chocomico 122
Totoncillo—Mala hierba 123
Matapalo 124
Hierba té 124
Arveja silvestre 124
Burillo o burio 125
Caulote—Guacimo, Calagua 125
Pontederia 126
Sen de las Antillas 126
Berro de sabana 126
Quiamol—Bejuco de hierro 127
Pupunjuche—Zapotón 127
Caimito 128
Mirto de los jardines 128
Guacoca—Pimiento 129

Digitized by Google

Pág.

Manzana Rosa 129
Leño hediondo 130
Vinagrillo 130
Eringio—Acapate, culantro silvestre 131
Vernonia Canescens 131
Camelina—Miagro, bejuco de puente 132
Hoja muerta—Tiricia 132
Carrizo 133
Gilibertia arbórea 134
Maquilisgüe 134
Peine de mico 135
Mora colorada 135
Morera 135
Pastor de monte 137
Madreselva 137
Bejuco de orinar 138
Hierba del rayo—Malva penilera 138
Fuchsita 139
Huisquilite 139
Sacatinta 139
Sanguinaria 140
Phenax Mexicana 140
Camotillo 140
Colación— Bellísima, cadena de amor 141
Sisipince—Canilla de venado 142
Palo mulato 143
Flor de la Cruz 143
Granadilla silvestre 144
Tuna de nopal 145
Amelia melliza 147
Hoja de tapa—Tempate, extramonio 147
Pichichio—Chichimora, chichita, chichigua 148
Hierba mora 148
Huele de noche—Galán de noche 149
Pashte—Estropajo, esponja vegetal 149
Hierba del clavo—Verbena amarilla 150
Melón de olor 151
Maravilla—Diego de noche, Belle de nuit 151
Mala hierba—Falsa cascarilla 152
Copey de flores amarillas 152
Copey rosado 152
Sambrán 153
Ojo de buey—Ojo de venado 153
Chipilín 153
Diente de chucho 154
Roble amarillo 154
Uvilla caribe 155
Moco de güegüecho 155
Aromo—Cachito, Huisache 156
Capraria de 2 flores—Té de las Antillas 157
Jobo 157
Vilanova de los prados 158
Cajete rosado 158
Hierba de pollo 158
Gengibre 159
Escobilla 161
Papelillo—Yesca 163
Pita floja 163
Piñuela 164
Morro—Jícaro, Cutuco 166
Vainilla 167
Mamey 170
Guácimo 171
Majagua 171
Paraíso 171
Matasano 172
Tamarindo 173

Digitized by Google

Pág.

Guapinol—Copinol 174
Piña de Castilla—Piña 176
Zorrillo—Epazina 177
Guaco—Bejuco de la estrella 178
Mangle colorado—Mangle de zapatero 179
Izote—Espadilla, Itabo 182
Narango—Marango, Ben 183
Palo de canela—Canela 184
Culantrillo de pozo 186
Diente de perro—Grama 187
Závila—Acibar 187
Amapola—Adormidera 188
Berro 188
Floripundia—Floripundio, Reina de la noche 189
Taraxaco—Diente de león, Amargón 190
Chupac 191
Mimbro largo 192
Sauco 193
Ruda 193
Romero 194
Conchita de mar 194
Bambú—Caña de Indias 195
Palo zope sarado 196
Cacto de Burbank 197
Reseda 198
Jequirity 199
Semilla de pasmo—Uña de gato, guacalote 200
Hoja del aire 201
Malva amarilla 201
Jazmín de parra 202
Palma de abanico 203
Cedro colorado 204
Guayule 205
Arbol de pan 207
Canelón silvestre 209
Tololo—Sapo 210
Güisquil—Chayote 210
Pitahaya 212
Girasol 213
Guayabo 215
Malva real—Vara de San José 216
Papa del aire—Ñame cimarron 216
Ñame blanco 217
Camotes blancos, rosados, morados 219
Jícama 221
Zacate limón 221
Chichicaste—Guaymara 222
Zarzaparrilla de Honduras 223
Henequén 225
Pito—Elequeme, machetillo 227
Maní—Cacahuete, Cacao de la tierra 228
Ajonjolí—Sésamo 231
Papayo—Mamón lechoso 232
Cafeto 235
Narciso—Adelfa, Laurel-rosa 237
Corozo 238
Coyol 239
Cocotero 241
Algalia—Abelmosco, Granos de almizele 243
Graciola—Hierba del pobre 244
Cedrón 246
Higuero—Ricino, Palma Christe 246
Campeche 248
Añil—Indigo, Jiquilite 248
Palma real 249
Palma de sombreros—Junco (100) 250
Dátil—Datílero 252

Digitized by Google

Pág.

Tomillo 253
Güiscoyol 253
Chiltepe—Aji-bravo, Siete caldos 254
Chile—Cereza 255
Chile grueso—Chile de Castilla 255
Chile largo, delgado 255
Arrayán—Guayabo del llano 256
Eucalipto 256
Limón—Limonero 257
Naranjo dulce 258
Naranjo de China 259
Mandarina 260
Lima—Limero 260
Cidro—Cidra 261
Hierba-buena rizada 261
Tulipán 262
Peregil 263
Zornia—Trencilla, Hierba del pujo 263
Níspero del Japón 264
Amate de hoja larga y estrecha 265
Pimienta de agua 265
Achicorea 266
Repollo 266
Cabello de angel—Clemátide de cercos 267
Membrillo 268
Pepino Cohombro 268
Culantro 269
Higo 269
Ajo 270
Hinojo—Eneldo 271
Anis 272
Ambrosía 272
Piña de Castilla 273
Espárrago 274
Borraja 275
Mastuerzo—Capuchina 276
Plátano cimarrón—Bijagua 276
Lengua de ciervo 277
Balsamero—Bálsamo negro 277
Pino 278
Zarzamora—Frambueso de América 279
Manzanilla del país 279
Botón de oro 280
Helecho hembra 280
Pimienta negra 281
Palma enana 282
Rapóntico 282
Lino 283
Fresa 284
Mamón 284
Nacascolo—Dividivi, Cascalote 285
Cebolla 285
Achiote 286
Pepino dulce—Pepino del volcán 287
Sensitiva—Dormilona, Hierba púdica 288
Maguey 288
Cuasia—Simarrumba 290
Lombricera 290
Chilacayote 291
Parietaria 291
Nistamal 292
Naguapate 292
Suelda con suelda 292
Sorgo azucarado 293
Uña de gato 294
Valeriana del país 295
Cacao—Cacaotero 295

Digitized by Google

Pág.

Sauquillo—Hierba del fraile 297
Ayote borroñoso 298
Melón 299
Sandia 299
Acapate 300
Artemisa 300
Corazón de Maria—Aro manchado 301
Peonia 301
Chaparro de bejuco 302
Cola de caballo 302
Perifollo 302
Maíz 303
Arroz 306
Maicillo—Mijo, Pánico de Italia 308
Cebada y Trigo 310
Plátano—Banano 311
Huisquilite mexicano 316
Sauce llorón 317
Coloquíntida—Chilticuma 318
Cardón 318
Hierba de carpintero 319
Alhucema del país 319
Junco oloroso 320
Apio 321
Comino 322
Plateada 322
Avena 323
Rábano 323
Nenúfar blanco 324
Aleluya—Acedera 325
Magnolia 326
Indigotero—Añil 327
Malva china 328
Malvisco oficinal 329
Hevea de Guayana 329
Díctamo—Orégano de Creta 330
Cabo de hacha—Mataliendres 331
Mostaza negra 331
Icaco 332
Azafrán 333
Liquidámbar 335
Caña de azúcar 336
Tabaco 334
Tabaco 339
Zanahoria 342
Moscadero—Nuez Moscada 343
Clavo de olor 345
Pimienta gorda 347
Mimbro redondo 348
Chan cimarrón 348
Nuez moscada de las Antillas 349
Hojachigüe 349
Zapote montés, zapote mico 349
Huevo vegetal 350
Sonsonate, palo de hierro 350
Capitaneja 351
Juanislama 351
Gengibrillo 352
Espino de playa 352
Diente de perro 353
Fromager bombax 353
Jilipliegues 354
Matasano cimarrón 354
Pacaya de los volcanes 355
Zacate de Australia 356
Páspalo para el pastorero 357
Zacate Johnson 258

Digitized by Google

Pág.

Alverjón 358
Alfalfa (Lucerne) 359
Arveja 361
Trébol rojo 361
Tomate comestible gordo 362
Lágrimas de San Pedro 363
Remolacha 364
Garbanzo 365
Toronja 365
Pandano 366
Calaguala 367
Albahaca cimarrona 367
Ruda tropical 368
Cordoncillo de hoja grande 368
Naranjo agrio 369
Paterna 369
Lechuga de rio 371
Pipirigallo, esparceta 371
Papa 372
Azucena, lirio blanco 374
Lechuga de mesa 374
Nabo 375
Orégano cultivado 375
Durazno 376
Manzano 377
Consuelda 378
Dulce-amargo, dulcamara, ortega 379
Helecho macho 380
Buche de pavo, bejuco de Santiago 380
Mangle hembra 381
Pica-pica 381
Tule, junco carrizo de laguna 382
Sangre de doncella 383
Saúco amarillo 383
Choreque grande, gallito 384
Jícaro, palo huacal 384
Flor de China 385
Balsamina 385
Amboina, pancracio de playa 386
Amboina 386
Pharbitis hederacea 387
Algodonero, algodón común 387
Estefanote 388
Sagú de Polinesia 389
San Francisco, Bienteveo 390
Flor de cera 390
Saguero de Culsa 391
Vara de San José 391
Volkameria, Bocameria 392
Pata de perro 392
Frijol costeño 393
Boca de dragón 393
Geranio, Hierba de Roberto 394
Geranio olor de Rosa 394
Borla de rey, cresta de gallo 395
Hortensia 396
Jazmín del Cabo 397
Nance morado 397
Ojo de venado colorado 397
Gavilán, Alvarado 398
Cundeamor 398
Chián oloroso 399
Cicas 400
Espuela de caballero, Albarraz 400
Júpiter, Crespón rosado 401
Mangle macho 402
Hierbabuena olor a pimienta 402

Digitized by Google

Pág.

Hortensia de arbusto..... 403
Ambarina..... 404
Jalacate, vara de Jalacate..... 404
Pascualita (Paquerette)..... 405
Hoja de tinta..... 405
Falsa Valeriana..... 406
Tecomate..... 406
Pensamiento Trinitaria..... 407
Pipián..... 408
Sálamo..... 409
Aro en forma de yedra..... 409
Aro de hojas aflechadas..... 410
Violeta..... 411
Salvia europea..... 412
Albahaca de los jardines..... 413
Lenteja francesa, Arbeja de Angola..... 414
Huele de noche..... 415
Lengua de vaca, Oreja de cuche..... 415
Hierba del asma, golondrina..... 416
Meloncillo de olor..... 416
Nogal negro..... 416
Arbol del sebo..... 418
Cushta, Cacao silvestre..... 418
Funera, Ñambar (Nic.)..... 419
Eupatorio oloroso..... 420
Cambray..... 420
Palo chancho, S. Juan..... 421
Plombago, Hierba vesicante..... 422
Meibomia triflora..... 423
Meibonia triflora (Desmodium)..... 428
Zinia..... 423
Palo de hierro, palo del buey, Pino de Australia..... 424
Caimito cimarrón, Caimitillo..... 425
Mosotillo de playa..... 426
Chicalote blanco, Jocote de Fraile..... 426
Hierba de S. Martín..... 427
Cebolleta de pegar, Cirtopodio..... 427
Nigua hedionda..... 427
Hoja terciopelo..... 428
Mata pavo, Pega pollo..... 428
Anagálide azul..... 429
Ruibarbo caribe o indígena..... 429
Arracacha..... 429
Alpiste..... 430
Bergamota..... 430
Sunzapote, sunsa, Súngano, Uraco..... 431
Gutapercha..... 432
Nopal o cacto de la cochenilla..... 434
Chompipe..... 435
Borla del rey plateada..... 435
Anono de pantano..... 436
Céiba barrigona..... 437
Albaricoque silvestre, bala de cañón..... 437
Laurel de hojas coriáceas..... 438
Cerezo silvestre tropical, Manzanita..... 439
Arveja de paloma, Mostaza silvestre..... 439
Endurece maíz..... 440
Hernandia peltata..... 441
Boerhavia hirsuta..... 441
Espuela de caballero..... 442
Maravilla violeta, Jazmincillo de Cumaná..... 442
Candarine pratensis..... 443
Cordoncillo..... 444
Guanía de Santo Domingo..... 445
Adelfa..... 445
Crotón silvestre..... 445
Cuartillitos..... 446

Digitized by Google

Pág.

Colchón de niño 446
Pepeto 447
Stigmaphyllon 447
Heteropteris Beecheyana 448
Oreapanax destructor 448
Flor amarilla (Nic.) 449
Frijol de playa 449
Pata de gallina 450
Alambrillo, palmita 450
Jocote colorado 450
Guayabo de fruto redondo 452
Granadilla grande 452
Cola de pescado 452
Zapote grande 453
Naranjo agrio, Limón 455
Guaicume 455
Nogal mexicano 456
Pata de lora, pata de sope, palo blanco 456
Parpalum oricolum 457
Latanero 457
Caña brava, bambú 458
Barbasco (otra especie) 458
Esparto o Atocha 458
Cabuya Olancho 459
Sambrán, barajo (Guatemala) 460
Desmodium molle 460
Pisonia macranthocarpa 461
Palma Bejuco, roten 461
Granadilla o pasionaria azul 462
Sanseviera 463
Coliflor de palo 464
Soja o Soya 464
Hauya Rodriguezii 466
Tempisque 467
Galán de noche Guatemalense 468
Zapote cáscara verde 468
Zacatón 469
Lluvia de coral 470
Lobelia ciliata 470
Cacahuanance 471
Verbena azul 472
Cuculmeca, raíz de China 472
Schila, clavellina, jilinjoche 473
Ciprés de Monterrey 474
Meibomia spiralis 475
Meibomia adscendens 476
Espina de yanque 476
Olosapo, Zapotillo 477
Arracado 478
Sangre de chucho 479
Brasileto 479
Zapotillo calenturiento 480
Taray 480
Guacamayo 481
Granadillo 481
Chichipate 482
Calzoncillo 482
Tithonia rotundifolia 483
Tithonia scaberrima 483
Sálamo 484
Agria, agreta, cologria 484
Friega platos 484
Galán de noche salvadoreño 486

Digitized by Google

ERRATAS DEL TEXTO

Dice:	Debe decir:
1833 página 4, línea 4	1883
dignos de fe, página 5, línea 13	dignos de fe, y
Thevetra, página 28, línea 10	Thevetía
vigorozo, página 35, línea 10	vigoroso
fueron señalados, página 38, línea 34	fue señalado
Gratísima, página 54, línea 2	Gratíssima
drátea, página 61, línea 22	bráctea
grafica, página 64, línea 8	gráfica
Culíferas, página 64, línea 26	Cupulíferas
untoso, página 65, línea 4	untuoso
tileares, página 66, línea 4	lineales
pinnales, página 98, línea 11	pinnadas
Yerba, página 111, línea 14	Yierba
vaya, página 112, línea 6	baya
Mancinello, página 113, línea 15	Mancinella
Sapindaceas, página 115, línea 14	Sapindáceas
panojos, página 118, línea 24	apanojados
tribolsadas (Nota 3), página 121	trilobadas
lanceorar, página 120, línea 4	lanceolar
al, página 124, línea 6	del
évulos, página 125, línea 2	óvulos
dentadas, página 126, línea 26	dentadas;
Carnescens, página 131, línea 25	Canescens
arredondeado, página 135, línea 7	redondeado
nerviossa, página 149, línea 17	nerviosas
utles, página 155, línea 1	útiles
dagoma, página 157, línea 4	es
gástrico-intestinales, página 159, línea 36	gastro-intestinales
exhuberante, página 163, línea 38	exuberante
aromáticas, página 164, línea 27	aromáticos
Ulnifolia, página 171, línea 7	Ulmifolia
imitación, página 178, línea 34	actuación
al, página 215, línea 9	del
cotarrales, página 222, línea 8	catarrales
piloso-tomentos, página 223, línea 24	piloso-tomentoso
recino, página 246, línea 37	ricino
oligorpesma, página 249, línea 23	oligosperma
Cucurbitáceaz, página 268, línea 35	Cucurbitáceas
este leche, página 280, línea 22	este helecho
Figura 115, página 281, línea 2	Figura 215
estivalas, página 288, línea 12	estivales
Yatropha, página 297, línea 37	Jatropha
Aurum, página 301, línea 2	Arum
masimun, página 310, línea 4	maximum
solivum, página 310, línea 15	sativum
sabia, página 315, línea 2	savia
Hojas, página 316, línea 21	bayas
Florida, página 336, línea 26	Florida y
visoso, página 363, línea 1	viroso
farragera, página 364, línea 31	forragera
tiene paterno, página 370, línea 22	tiene Y. paterno
graza, página 382, línea 12	grasa
Paneratium, página 386, línea 22	Pancratium
Pagium, página 386, línea 32	Pangium

Digitized by Google

Dice:	Debe decir:
Hederceas, página 387, línea 10	Hederácea
obario, página 387, línea 14	ovario
revienta, página 387, línea 37	remonta
el, página 387, línea 34	es
as de piadáceas, página 389, línea 8	Asclepiadáceas
Graptoplylum, página 390, línea 29	Graptophylum
mucho, página 392, línea 3	mucha
Sinuatal, página 393, línea 6	Sinuata
50, página 395, línea 26	250
estendidos, página 419, línea 37	extendidos
Hero, página 424, línea 20	Hierro
canoso-tormentoso, página 431, línea 22	canoso-tomentoso
Coccillífera, página 434, línea 20	Coccinillífera
antelmíntica, página 436, línea 7	antihelmíntica
arbeja, página 439, línea 34	Arveja
leploloba, página 447, línea 20	leptoloba
graciüs, página 470, línea 13	gracilis
Bento, página 478, línea 2	Benth

Digitized by Google

SECCION SEGUNDA

Selvicultura.—Sus productos

Legislación.—Ley Forestal

Maderas.—Orquídeas

APENDICE

En favor de la agricultura e industrias

1923

Digitized by Google

Digitized by Google

ESPECIES UTILES

DE LA

FLORA SALVADOREÑA

MEDICO-AGRICOLA-INDUSTRIAL

Con numerosas aplicaciones a la Medicina, Farmacia, Agricultura, Artes, Industrias y Comercio

POR EL DOCTOR

DAVID JOAQUIN GUZMAN

De las Facultades de Medicina de París y de Centro América: Miembro Correspondiente de la Real Academia Española de la Lengua; ex-Fundador y Director de los Museos Nacionales de Nicaragua y El Salvador; ex-Comisario General de las Exposiciones Nacionales e Internacionales de El Salvador, Costa Rica y Nicaragua; Laureado en seis concursos literarios Centroamericanos con los primeros premios; Agraciado con varias condecoraciones extranjeras; Socio de varias sociedades científico-literarias de Europa y América.

TOMO SEGUNDO

SAN SALVADOR (CENTRO AMERICA)

1926

Digitized by Google

Digitized by Google

DOS PALABRAS

La edición de la «Flora Salvadoreña» ha dilatado en la imprenta varios años, esperando, bajo diferentes directores, que se pensara en iniciar una obra como ésta que no tiene otro interés que su carácter popular y de útiles aplicaciones para todas las clases sociales salvadoreñas.

Limitado el texto a lo que indica su título, me he concretado a describir las especies solamente útiles en sus numerosas aplicaciones, pues aunque tenía en mis cuadernos anotadas 1,147 especies hube, por la razón anterior, de reducirlo a 763, que si no todas, muchas son un verdadero tesoro para nuestro país.

Pude haber agregado a esta obra mis *Elementos de Botánica*, pero esto hubiera alargado más el texto sin utilidad para los hombres que hoy, siguiendo el espíritu positivista del siglo, quiera productos de valor fácilmente convertibles en dinero y holganza.

Pido a mis benévolos lectores excusas por no haber podido reponer algunas figuras de plantas, deterioradas por el tiempo, que no constan en este texto. Su reposición hubiera sido obra de mucho tiempo, envejeciendo ideas y noticias que están inscriptas en mis notas hace ya muchos años.

D. J. GUZMAN.

Digitized by Google

Digitized by Google

(1) Maderas. Plantas excepcionalmente ornamentales

BALSAMO DE EL SALVADOR

MYROXILON SALVATORIENSE, (MÉNDEZ Y GUZMÁN). LEGUMINOSAS
CHIRRACA. (C. RICA). BALSAMO DEL PERÚ (??)

Desde 1590, don José de Acosta en su Historia Natural y Moral de las Indias, refiere que el «bálsamo negro» se traía de Nueva España, de la provincia de Guatemala, es decir, de El Salvador, que era entonces una dependencia española de aquella provincia. El Dr. Pereire, de Londres, clasificó nuestro balsamero bajo el nombre de *Myrospermum of Sonsonate*, Royle, bajo el de *Myroxilon Peruvianum* y *M. Pereire*. El primero de estos nombres es significativo de su procedencia, pues el bálsamo se exportaba al Callao (1808) por nuestro puerto de Acajutla en los bajeles españoles, y de allí a la madre patria, de donde tomó el nombre de bálsamo del Perú, siendo notorio que el árbol no crece en esa latitud. En 1875 el ilustrado farmacólogo doctor don Ambrosio Méndez y el que estas líneas escribe, estudiando detenidamente nuestra especie, la determinaron desde entonces como queda dicho arriba, siendo ya aceptada esa clasificación por varios autores competentes.

El balsamero crece en bosques numerosos en nuestra costa del Pacífico, entre una zona bien limitada entre los puertos de Acajutla y La Libertad. También existe, y lo he visto en mis exploraciones en Costa Rica y Nicaragua, pero allí no se conoce el árbol ni menos su explotación y no es abundante.

Fuera de los trabajos de Pereire y Royle, ninguno de los naturalistas que han visitado el país ha estudiado aquí el balsamero. El insigne botánico francés, Mr. Baillon, sin duda, mal informado, dice en su monumental obra de Botánica: (1891)

(1) Varias figuras de árboles de maderas se hallan en la Sección primera.

Digitized by Google

«La sóla especie conocida es el *Myrospermum frutescens*, Jacq. de la América Central, la cual no es empleada en medicina». No obstante, desde 1854, el comerciante francés Mr. Basire, residente en San Miguel, remitió a París muestras de bálsamo, flores y hojas, cortezas del balsamero. El profesor Baillon cree que el *Myroxilon peruiferum* como él lo llama, no es más que una variedad de *Toluiferum peruiferum*, que con el *Toluiferum balsamum* formaría las dos especies de Toluifera; y cree, también, que nuestro bálsamo se extrae del *Toluifera balsamum*, y que la especie no sería diferente de la del bálsamo de Tolú. Pero esta especie *(Myrospermum toluiferum* D. C.) es propia de Tolú en Colombia; aquí no existe, y basta recordar que el bálsamo de Tolú de color aleonado, semi-fluido y por último sólido, es muy diferente del nuestro, siempre líquido y muy obscuro, y es más soluble en el alcohol.

El balsamero salvadoreño tiene un tronco cilíndrico más o menos grueso, elevándose el árboi más de 25 ó 30 metros, de hermoso ramaje, corteza espesa, áspera, obscura, que es donde se deposita el bálsamo. Las hojas son pequeñas, lanceoladas, simples, lustrosas, alternas, de un verde obscuro, de corto peciolo, compuestas las ramitas de 10 a 12 hojuelas. Las flores son blancas, pequeñas, de cáliz de cinco divisiones, apenas visibles; corola de cinco pétalos sentados. Estas flores forman panojas terminales en los ramos. En una muestra tomada lejos de la costa, la carena de la corola era bastante desarrollada, mientras que los otros cuatro pétalos estaban atrofiados. Estos balsameros, según su propietario, nunca habían dado bálsamo.

El fruto es una vaina alargada, amarillo-ocre, alargada, con dos aletas laterales, indehiscente. La semilla única es reniforme, bastante aromática, blanca, envuelta en dos capas perispérmicas, coriáceas. Olvidaba decir que la flor tiene 10 estambres, cuyos filamentos libres llevan anteras amarillas, derechas, biloculares; un ovario súpero; pediculado, coronado por un estilo y un estigma.

En los tiempos de Jussieu y Lamarck, en la *Enciclopedia metódica* (Botánica) no se dice, al hablar del balsamero nuestro, de donde se extrae el bálsamo; Fourcroy asegura que es el grano el que contiene el bálsamo, cuando todos sabemos que el grano contiene muy poco, y que es en la corteza donde abunda. De allí el nombre errado (aunque admitido generalmente) de *Myrospermum*, del griego, que quiere decir, grano balsámico productor de bálsamo; mientras que Myroxilon, quiere decir bálsamo en la corteza.

Ya en otra parte y en mi Botánica industrial se habla ex-

Digitized by Google

tensamente de las propiedades medicinales del bálsamo y del modo como se extrae éste en el país. Aquí sólo trataré de la madera. Esta es de consistencia muy dura, pesada, compacta; no tiene corazón bien marcado; es inatacable por los insectos. A medida que el árbol envejece es de un color jaspeado rojizo-obscuro, recibe buen pulimento y barnizada a muñeca es muy hermosa, con reflejos amarillentos. En este estado se emplea en muebles finos, en obras sólidas de construcciones, trapiches e instrumentos de labranza, en obras de ebanistería.

Respecto al bálsamo llamado blanco, ha existido una confusión acerca de este producto, confundiéndolo con nuestro bálsamo negro. Este ha sido denominado *Myroxilon pedicellatum*, M. *frutescens*, M. *peruiferum*, M. Pereire, hasta que los eruditos farmacólogos salvadoreños, doctores Ambrosio Méndez, Antonio Liévano y el autor de estas líneas lo clasificaron bajo el nombre de *Myroxilon salvatoriense*, como propio de la costa del Bálsamo (El Salvador), siendo enteramente desconocido en el Perú. Algunos autores, a pesar de los envíos de flores, frutos y ramas hechos por el Dr. Dorat, de Sonsonate, publicaron que el *Bálsamo blanco* se extraía del tronco de nuestro balsamero, lo cual no es cierto, sino que lo extrajo y empleó el primero don José Eustaquio de León, farmacólogo guatemalteco, del pericarpio del fruto, preparando la popular medicina llamada «*Balsamito*». En el pericarpio del fruto del balsamero, en las celdillas que lo forman se encuentra ese bálsamo en pequeña cantidad, no explotable, y es de color amarillo-claro, casi transparente. Tiene propiedades casi análogas a las del bálsamo negro, tan conocido.

En mi *Botánica industrial* se encontará el método para extraer el bálsamo. No obstante, diré que este método es muy primitivo y que hasta el día, a pesar de que esta explotación viene desde el tiempo de la colonia, no se ha inventado un aparato para extraer el producto y purificarlo, ganando así mayor precio.

En la Costa del Bálsamo se procede así: escogidos los árboles que se beneficiarán, los peones contunden la corteza a fin de hacer afluir hacia ésta el bálsamo que contiene, o puede picarse con el fin de obtener más pronto el líquido, como lo he verificado yo mismo en varios árboles. Al cabo de unos pocos días, cuando comienza a aparecer el bálsamo, se aplican trapos limpios en el lugar de la contusión, atándolos convenientemente hasta que se empapen en líquido, y para mejor lograr ésto se espera algunos días más, y se aplica, en torno del árbol, con

Digitized by Google

todo cuidado, porque se inflamaría éste totalmente, antorchas de chimaliote u otro vegetal seco.

Retirados los trapos se colocan en un caldero (véase el grabado) y hervidos se prensan en una red de mecate o cable para retirar todo el bálsamo y se procede a su purificación antes de ser exportado. (Véase la figura en páginas anteriores).

A título histórico repetiré, que la primera preparación del balsamero fué invención del Br. don José Eustaquio de León, director que fué de la Real casa de moneda de Guatemala en tiempos de la colonia. Este remedio, todavía popular en Centro América, es el *Balsamito*, tan empleado por el pueblo como estomacal. Pero ya en 1773, empleaba el célebre Sydenham nuestro bálsamo en el cólico saturnino, cuyas palabras textuales son: «*Hunc dolorem atrocisimum sanat balsamum peruvianum frecuenter ac in magna dosi exhibitum*». La densidad de la madera es 1.21; el coeficiente de resistencia longitudinal, 20.853. Es fina, compacta, rojizo-ocre, pesada. Ebanistería.

QUIEBRA-HACHA.

COPAIFERA HIMENEFOLIA, M. D. LEGUMINOSAS.

Arbol de montaña que se eleva a 40 y más pies y cuyo tronco, cuando ya es viejo, tiene hasta 9.10 pies de diámetro. Este tronco tiene una corteza poco espesa, algo agrietada; su albura es amarillo-ocre, el corazón obscuro con círculos concéntricos, espeso, duro. Esta madera es suceptible de buen pulimento, es de grano fino, dura mucho en el agua o en la humedad. Se emplea en los ademados de minas, en durmientes de ferrocarril, en postes telegráficos, vigas y cuartones.

MATASANO, zapote blanco.

CASIMIROA EDULIS, LA LLAVE Y LEJARSA. RUTÁCEAS.

Arbol frutal muy conocido, ramoso, de hojas alternas, digitadas; flores en panojas axilares, verde-claras. Fruto, drupa grande, dulce, suculenta, aromática, amarillenta, muy sana y alimenticia, pues este fruto lejos de merecer su nombre es muy digerible, y su jugo contiene gran cantidad de *sacarina*. Por los estudios hechos en el Instituto Médico de México, se ha puesto en evidencia la gran acción hipnótica del matasano que reside

Digitized by Google

en la semilla que contiene un glucósido aceite especial, otro fijo, resinas, glucosa, ácidos, goma, almidón, oxalato de cal, materias húlmicas. Su principio activo es hipnótico, analgésico, anticonvulsivante y antitérmico. En el Hospital de dementes de México se aplicó en 125 casos de insomnio con éxito total. Como sedante, esa semilla se dió en 411 casos de excitación de los enfermos obteniéndose 371 éxitos.

En cuanto a la madera del árbol, hasta hoy nada empleada por ser desconocida, resulta que es de un bonito color amarillo, con líneas ligeramente rosadas, de grano fino, es poco pesada, pero resistente y aparente para muebles ligeros, cielo-rasos, bufetes, armarios, camarotes.

EBANO.

DIOSPYROS EBENUM, Retz. Ebenáceas.

Arbol de poca altura y grueso, pues como es tan empleado en la ebanistería, raro es encontrar un árbol viejo. Las hojas son alternas, rara vez opuestas. Flores dioicas, tetra o pentámeras agrupadas en cimas o solitarias; de cáliz grande, sus divisiones enrrolladas como la corola. Estambres de 4 a 8; en las flores hembras se cambian en estaminales.

La madera de ébano es de un bello color morado-obscuro, con círculos y venas más negras, muy fina, dura, compacta, pesada (1,069). Se emplea en muebles de lujo, enchapados de piano, bufetes, armarios y para toda obra decorativa. Bajo la influencia de los ácidos, el ébano da una materia colorante roja y morada, propia para teñir géneros y para imprimir sobre ellos en rosado, morado, castaño, aceitunado, bronceado y negro.

Sensible es, en nuestra tropical desidia, que de tan precioso árbol no se hayan hecho plantaciones especiales, para reponer la tala inmoderada, pues aunque el vegetal es tardío en crecer, su precio actual es muy subido. Las especies D. *Ebenaster*, de las Molucas y D. *Chloroxylon*, de la India, rinden muy buenas maderas.

Fuera de estas especies de ébano, ya conocidas, Standley ha descrito últimamente otras nuevas y notables ebenáceas de nuestros climas, como *Diospyros rosei*, Stand, D. *sonorae*, D. *sphaerantha*, D. *palmeri*, D. *blepharophylla*. En el género Maba de las Ebenáceas está citada por el señor Ramírez Goyena la especie *Maba psidiodes*, A. Dc. arbustito de hojas aovado-oblongas, de base aguda, lustrosas por encima, algo pubescentes;

Digitized by Google

frutos axilares, semi-globosos, solitarios (bayas). Standley describe una especie nueva bajo el nombre de *Maba nicaragüensis*. Es un árbol de 4.5 a 6 metros de alto, de tronco corto y corona densa y redonda; hojas anchas, oblongas u oblongo-obovadas, de 5.5 a 8 centímetros de largo, 2.2 a 3.3 de ancho; fruto globoso, solitario; cáliz trilobado en el centro, ancho de cerca de 2 cm. Esta especie se colectó en las colinas áridas de Granada por C. F. Baker, en 1903. Pertenece también a esta familia el *Diospyros psidioides*, llamado en Nicaragua, Chocoyo, madera lindísima para bastones.

TEMPISQUE.

SIDEROXYLON FAETEDISSIMUM, L. ZAPOTÁCEAS.

Arbol elevado, de tronco exuberante, de hojas medianas, enteras, alargadas, alternas, lanceoladas; de cáliz de dobles sépalos; corola cuadrífida, como el cáliz, pero más grande, amarillenta; 4 estambres largos, algunos estériles; fruto drupa-ovoídea, como una gruesa aceituna, de pericarpio coriáceo, verdoso, de pulpa dulce, con goma o mucílago espeso, por lo que sólo se come cocida. Las flores exhalan un olor repugnante.

Si los frutos del tempisque están lejos de parecerse a los de las demás zapotáceas, en cambio su madera es excelente, muy hermosa, dura, pesada, de grano fino, con círculos concéntricos que forman zonas sobre un fondo amarillo-ocre. Se emplea en muebles finos, enchapados, armarios, escritorios, alacenas, trapiches, etc. Las hojas del tempisque es un pasto apetitoso que lo buscan con empeño los ganados. El látex no es extraño que contenga, como otras zapotáceas, el principio de la gutapercha, o cuando menos de la balata.

GRANADILLO.

AMERIMON GRANADILLO, STAND. (LEGUMINOSAS).

Arbol de 25 a 30 pies, tardío en crecer, de tronco recto, cilíndrico, que puede tener hasta 40 pies de alto, pero cuyo diámetro es escaso, y en muchos años apenas llega a 3 pies. Generalmente se suelen encontrar algunos de cierto desarrollo en selvas poco exploradas, pues casi siempre los cortan en temprana edad para aprovechar la madera que es muy estimada.

Digitized by Google

La madera es finísima, pesada, dura, muy resistente, de color obscuro-morado en árboles viejos, con líneas amarillas en los jóvenes; es algo parecida a la del ébano. La albura del granadillo es amarilla con líneas ocres. Su peso específico es de 0.897. Crece sólo en las alturas muy frescas. Sólo se emplea esta especie para obras de alta ebanistería y lindos bastones.

PARAISO.

MELIA SEMPERVIRENS, SWASTR. MELIÁCEAS.

Hermoso árbol ornamental que se cultiva en los jardines por sus fragantes flores violetas. En otros países de América le llaman lila de las Indias, lilao. Los caracteres botánicos de esta especie se escribieron en la 1a. Sección de este libro. Véase la figura en el lugar respectivo.

En las Antillas las hojas y flores de paraíso se consideran como abortivas muy enérgicos, y como poderoso emenagogo a dosis moderadas. Sus frutitos verdes y redondos son muy amargos y venenosos para las aves, y las cortezas y raíces vermicidas.

En buenos terrenos el paraíso crece pronto y lozano y se eleva 20 a 25 varas, de tronco cilíndrico, recto, de buen diámetro. Su madera es blanca y fibrosa, pero resiste bien fuera de la humedad. Puede emplearse en tablazón, horcones, pilares, obras de carpintería ordinaria. Las cáscaras del paraíso sirven a las gentes del campo para «embarbascar» el pescado.

CAFETO.

COFFEA ARABICA. L. RUBIÁCEAS. Fig. véase 1a. Sección.

Bonito arbusto que cubre todos nuestras campos y forma el más rico patrimonio del país.

Entre las especies que ya se cultivan en el país están el café «Borbón» y el café «Robusta», muy recomendados por sus excelentes cualidades productoras. Esta especie fué descubierta en El Congo (Africa) al estado silvestre en 1893, por Emilio Laurent. Se distingue de las otras especies por el vigor y rapidez de su desarrallo. Lleva en cada verticilo numerosos frutos (cerca de 60); estos son más pequeños que los del café de Liberia, pero de cárcara más fina, lo que los iguala con aquél.

Digitized by Google

Dos kilos de café Robusta equivalen a cinco del libérico de Liberia.

El café Robusta florece a los ocho meses, y su inflorescencia dura todo el año, pudiéndose cosechar cada mes. La cosecha comienza a los dos años de sembrado y alcanza su máximo a los 4 años, quedando desde entonces constante. En una plantación de Java se recogió el segundo año 149,61 kg. por hectárea, y el quinto dió 2.091,74 kg. Las bayas deben dejarse fermentar unas 36 horas, y después se lavan y secan al sol. Su calidad es como el de las mejores clases de Santos (Brasil); tiene la ventaja de no ser atacado por los insectos y parásitos; cuando el vegetal es viejo, es de excelente clase su madera y de grano fino, propia para muebles selectos, de un color amarillento claro, muy pesada y compacta. Apuntaré para los farmacéuticos, que Coster ha preparado de los granos de esta especie el verdadero principio activo, que no es la cafeína como se ha creído hasta ahora, sino el clorogenato de potasa y cafeína, tal como existe naturalmente en los granos del cafeto.

El primer centro cafetalero que se fundó en El Salvador data de 1861, en la administración del general don Gerardo Barrios, en Santa Tecla. Ya antes, el mismo general Barrios había formado el primer cafetal (1858) en Cacaguatique, hoy Ciudad-Barrios. En julio de 1861 había ya en Santa Tecla 38 propiedades con 48,000 cafetos en fruto, de un año 206,850 y listos para el siguiente año 759,500. Hoy día la jurisdicción de Santa Tecla produce más de 15,000 quintales de café.

En los viejos cafetales se suelen dejar algunos árboles casi centenarios, que aunque de poca altura, sus troncos engruesan bastante. Haciendo una sección de uno de estos troncos, se observa una madera muy fina, de color pajizo, grano muy compacto, pesada, con círculos concéntricos, ligeramente ocres. Esta madera puede emplearse en obras de ebanistería selecta. El Coffea canephora es la especie que más resiste al ojo de gallo (Stilbum flavidum).

Una interesante variedad de cafeto acaba de descubrirse (1923) en Río Branco (Brasil) en un cafetal de cafetos Borbón, y muy semejante el árbol en cuestión a esta variedad, con la notable diferencia de que en vez de dos semillas del cafeto común, esta tiene 4, 5, 6, 7 y hasta 10 semillas.

A la sección del fruto se reconoce fácilmente que cada semilla corresponde a una celda del ovario, contrariamente a los caracteres del género *Coffea* que es bilocular, es decir, dos celdas en el ovario con un óvulo en cada una. Es, pues, según el profesor Alvaro da Silveira, que la describe, una variedad del

Digitized by Google

Coffea arabica de Linneo, siendo los demás caracteres del cafeto de Río Branco enteramente iguales a nuestro cafeto.

Este curioso especimen, debido acaso a las circunstancias del terreno, del clima, del cultivo intenso tiene granos fusiformes y alargados, de buen tamaño y su albumen es muy aromático. Es una nueva variedad polisperma. Deberíase pedir esta clase de semillas, para tratar de reproducir esta variedad que vendría a revolucionar favorablemente nuestra industria cafetalera.

GUANACASTE, juanacaste (Méx.) conacaste, caro-hembra.

ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM, JACQ. GR. LEGUMINOSAS.

Arbol muy corpulento de bosques y campos, de amplia cima, hojas pequeñas, pinnadas, lustrosas. Flores de un verde-pálido, en capítulos pedunculados; cáliz de cinco dientes, corola de cinco pétalos más grandes que los sépalos, diez estambres; fruto una legumbre ocre-obscura, ondulada, abriéndose en dos valvas, con semillas negras, duras.

Los madereros distinguen dos clases de este árbol que alcanza más de 40 varas de altura; acaso no sea sino la misma madera que cambia de color según la edad y los terrenos. Su tronco grueso, cubierto por una corteza frágil, es recto y largo de 14 y más varas. A cierta altura se destaca una vigorosa ramificación, produciéndose una sombra considerable que abriga los ganados de los fuertes calores estivales.

La madera, aunque liviana, es de un hermoso color ocre-obscuro, con líneas o círculos más visibles; es elástica por sus fibras que rompen siempre verticalmente. Puede emplearse en tablas de buen ancho y espesor en forros de paredes interiores, y en muebles que parecen de nogal, son duraderos y de poco peso. En las haciendas vecinas de los grandes ríos fabrican buenas canoas que se emplean en el transporte de ganados y productos, pues el tronco del conacaste adquiere gran diámetro, habiendo barcas de éstas que tienen la capacidad de 20 toneladas, teniendo la propiedad de conservase mucho tiempo en el agua sin podrirse; la emplean también en empalizadas en ríos y lagos para la pesca.

El guanacaste crece rápidamente en terrenos vegetales y húmedos, adquiriendo pronto gran desarrollo. Las vainas del fruto contienen bastante tanino utilizable en la tenería, y parece que es excelente materia para tintes obscuros, agregándole el mordiente conocido en la coloración de los tejidos.

Digitized by Google

CEDRO COLORADO. Cedro macho.

CEDRELA ODORATA, CEDRELÁCEAS. Fig. 379.

El cedro colorado o más bien ocre-colorado parece ser el verdadero *Cedrela odorata*. Son árboles elevados, corpulentos, de hermosas cimas, de tronco recto, algo agrietado, obscuro. Sus hojas son pinnadas, desigualmente alternas, compuestas de hojuelas enteras, lanceoladas, con glándulas. Flores blancas, pequeñas, en panojas grandes. El fruto es una cápsula de pericarpio leñoso, cuyas ventallas se desprenden de los tabiques, ya por el vértice, ya por la base; las semillas son aladas, color apizarrado. El cedro es muy vecino del caoba y de la misma familia. Parecen existir de esta especie cuatro variedades, aunque reina alguna confusión sobre el particular. El cedro crece con mayor velocidad que la caoba, y tiene la ventaja de prosperar en todos los terrenos, aunque desarrolla más en las alturas boscosas; no teme la humedad, sino cuando se estancan las aguas. Puede multplicarse por semillas. Su hermosa madera es de olor agradable, recientemente cortada, y es tenida como incorruptible e inatacable por los insectos. Es de estructura compacta, aunque poco pesada, lo que se observa en el cedro llamado macho por los carpinteros; el cedro hembra es todavía más liviano, menos duro y compacto, siendo el peso específico de ambos, respectivamente, 0,474 y 0,461.

Se conocen, según los autores 12 especies de cedros que habitan los países cálidos de América, Asia y Australia.

En todo caso, el cedro colorado tiene flores regulares y hermafroditas, cáliz gamosépalo, de cinco dientes imbricados; corola de cinco pétalos alternos; cinco estambres insertos fuera del disco, más o menos desarrollados. Ovario súpero y rematado por un estilo con cabeza estigmatífera, de cinco celdas, conteniendo cada una serie doble de óvulos anatropos y descendentes. Las flores están en racimos compuestos de cimas.

La corteza es amarga y astringente, empleada en las fiebres intermitentes; contiene una resina y un extracto febrífugos. La madera se utiliza en las construcciones serias, en muebles, en rejas, balcones, vigas, cuartones, tablas para techos, pilares, armarios, etc. Véase la figura 380 y 381

El cedro colorado, llamado también español, es famoso por su madera indestructible, que no es atacada ni por insectos ni hongos. Con el tiempo sus colores se vuelven más obscuros, pa-

Digitized by Google

reciéndose mucho a la caoba de la cual no es fácil distinguirla, y sirviendo mejor que la caoba a múltiples trabajos.

El peso de la madera por metro cúbico, una vez bien seca, es de 440 a 500 kilos, a pesar de su dureza y resistencia es fácil de trabajar y ligera en el agua. Es insustituible para fabricar embarcaciones y empaques ligeros de puros (cigarros), porque para botes y canoas tiene la ventaja muy apreciable de no alterarse ni en la humedad ni en la sequía, ni dejarse perforar por los insectos taladradores de maderas. Además, como produce mucha semilla, se reproduce en cantidad y en breves años, lo que no sucede con la caoba que es más escasa y tardía en su crecimiento, y por su peso no es aparente sino para muebles de lujo.

El buen cedro se produce en las laderas de los montes y volcanes con tal de que la altura no pase de unos 700 metros, y en esas condiciones se ven ejemplares que suben a 50 metros con troncos de 90 a 150 centímetros de diámetro. Pero, por lo general, en Centro América, y aquí, en El Salvador, cedros maderables se encuentran en los terrenos bajos y planos, a veces en pleno bosque, y a orillas de ríos y lagunas que son favorables al vegetal por sus terrenos arcillosos. La densidad de la madera es: 0.52 coeficiente de elasticidad, 317.203; coeficiente de elasticidad trasversal, 1,909; de resistencia longitudinal, 16,500

Se considera ya un árbol de cedro de buen porte, cuando tiene de 24 a 27 metros de altura y 9 a 12 c. de diámetro en la base, y en este caso, un tronco puede dar 7 m. 3 de madera, y se considera también ya maderable cuando tiene 10 c. de diámetro. Cedros de 8 años tienen ya una circunferencia de 74 centímetros, y se pueden cortar a los 15 años. Una plantación cosechable de 300 árboles ha sido valorada en frs. 25,850.

Don Teodoro Koschny, inteligente botánico y agricultor práctico dice: que el contorno de un cedro rojo de 12 años de edad medido a un metro del suelo alcanzó 1.62 m. y otros dos de 10 años fué de 1.55 m. 1.98 m. El cedro aislado o en grupos separados del boscaje se desarrolla más y se ramifica a unos 5 ó 6 metros de altura. La madera de los árboles jóvenes es blanda y resistente, no así a los 20 ó 25 años en que es material irreemplazable en la construcción de edificios, pues es tenaz, compacta, y no de mucho peso; se trabaja fácilmente, y sobre todo está indemne del ataque de los insectos y resiste muy bien la humedad, así es que los pilares rara vez se pudren en largo tiempo. (Véase el grabado en páginas anteriores).

El cedro rojo o de Virginia (Juniperus virginiana). EE. UU., varía mucho en la forma del nuestro; aquél tiene el as-

Digitized by Google

pecto piramidal, de tronco recto, corteza fibrosa; tiene dos clases de hojas; los frutos son conos. Se emplea en EE. UU. de N. América en la manufactura de lápices. Este cedro es desconocido aquí, no es de estos climas.

Blake clasifica esta especie bajo el nombre de *Cedrela longipes*.

CAOBA, madera de acajú

SWIETENIA MAHOGANI. L. CEDRELACEAS

Son grandes y majestuosos árboles, ya raros en El Salvador, muy abudantes todavía en Honduras, apesar de la tala inmoderada que han sufrido sus bosques para exportar la madera al extranjero. Sus caracteres principales son: cáliz de 5 dientes, caducos; corola de 5 pétalos turbinados. Hojas paripinnadas, algo lanceoladas alternas. La cápsula es dura, dehiscente, parecida a la del cedro. Las flores están en panojas axilares y cimadas. Disco anular, granos alados, con albumen. Densidad 0.60, elasticidad, 400,000; resistencia transversal, 2,100; id. longitudinal, 17,000.

La madera de caoba es, según la edad de los árboles de hermoso aspecto, muy sólida y compacta, de grano fino, pule muy bien, de color rojo-ocre, más o menos claro o amarillento, con líneas y círculos muy variados, a veces zonas jaspeadas del más bonito aspecto, con remolinos obscuros o pálidos. Es madera de alto aprecio para muebles de lujo y obras de alta ebanistería. Incorruptible e inatacable, de larguísima duración. Su peso específico es de 0.891. Se conocen 3 especies que habitan México y Centro América. La caoba se introdujo a Europa desde el siglo XVI.

En Senegambia existe una variedad de caoba que no tenemos en Centro América, es la Khaya *senegalensis* que se reputa como la mejor entre las conocidas para madera de ebanistería y construcciones de lujo. Los franceses la han propagado; en Senegambia en escala comercial, y muy fácil nos sería obtener semillas de esta especie por medio de nuestros cónsules en Francia. En nuestra costa se daría muy bien, pues requiere sombra y humedad, creciendo allí el vegetal con más rapidez que nuestra especie. En la isla Trinidad hay ya árboles que han crecido 35 pies en 12 años; a los 25 años es una madera insuperable.

De prolijos estudios verificados en el jardín botánico de Kew (Inglaterra) resulta que la verdadera especie es la aquí descrita, pues a Europa se han llevado maderas de caoba o semejando tal,

Digitized by Google

que son de otras familias con apariencia de caoba, como son la especie *Swietenia macrophylla* de King, originaria de las pequeñas Antillas, y la *S. humilis* Tuce, que procede del occidente de México; y queda establecido que *S. Mahogani* es la originaria de Honduras y El Salvador y la verdadera caoba.

En un folleto que me fué remitido de Venezuela por el señor Profesor Pittier, este autor y Sam. J. Record describen la Caoba de Venezuela Swietenia Mahogani y resulta por sus caracteres botánicos casi igual a la nuestra y a la de Honduras, como puede verse por lo siguiente:

«Cáliz 5 lobulado, lóbulos redondos, ligeramente imbricados en la yema, Pétalos 5 oblongos u obovales, obtusos en el ápice, gradualmente atenuados hacia la base. Tubo estaminal cilíndrico, rematado en 10 dientes diminutos; anteras 10 insertas en el margen del tubo y alternando con los dientes, cortísimos filamentos. Disco cupulado, cremulado. Ovario libre 5 locular, de celdas opuestas a los pétalos, cada una con numerosos óvulos. Cápsula alargada leñosa, abriéndose de la base el ápice, septicida. Semillas numerosas (12 en cada celda) deprimidas, imbricadas. Hojas alternas, paripinnadas; hojuelas lustrosas, ovaladas o elongadas, opuestas. Flores pequeñas en panojas axilares».

La caoba Venezolana la atribuye el señor Pittier, a *Swietenia Candollei Pittier*, no obstente tener los principales caracteres de la nuestra, que es atribuida por él a S. *macrophylla*, que sería la de Honduras, y ésta comparada con la que se encuentra en la Costa del Pacífico (Departamento de La Paz,) son exactamente iguales, a lo menos en los ejemplares que he tenido a la vista. Lo que aparece en claro, según la autorizada opinión del Sr. Pittier, es que tres son los tipos fundamentales de las Swietenias: S. *Mahogani*, S. *humilis* y S. *macrophylla*.

La Caoba de Honduras, como la nuestra, no tiene rival, al menos en los mercados ingleses, donde es altamente apreciada por su calidad insuperable. Aquí ya es escasa, pero en la Costa Atlántica de Honduras y Nicaragua forman selvas imponentes.

MADRE-CACAO, madera negra.

GLIRICIDIA MACULATA. H. B. y K. Leguminosas

Le llaman en varios puntos de Centro América madriado, porque el árbol por su fino follaje sirve de sombra al cacaotero.

El árbol es conocido de todos; crece pronto y alcanza 25, 30 y más pies de altura, con tronco cilíndrico, liso, blanquizco;

Digitized by Google

hojas compuestas de hojuelas oblongas, en lanza, un poco anchas; flores en grandes racimos rosados de bonito aspecto; vainas medianas, con varias semillas aplanadas.

La madera del madre-cacao, es fina, compacta, pesada, veteada con líneas finas, obscuras sobre un fondo amarillo ocre. En piezas ya sazonas y barnizadas parece caoba fina; pero siempre con líneas irregulares más obscuras. Su peso es de 0.855. Es aparente para muebles, pilares, horcones, vigas, alfajías y obras de carpintería. La densidad es 0.60; coeficiente de elasticidad, 400,000; resistencia transversal, 2,100; resistencia longitudinal, 17,000.

AGUACATE

PERSEA GRATISSIMA, GAERTN. LAURÁCEAS.

Arbol frutal muy conocido y ya descrito en sus caracteres botánicos en la primera Sección de este libro. Es la misma especie clasificada por Linneo bajo el nombre de Laurus persea. La madera es de poco peso (0.641) y sin resistencia, textura fibrosa, grano pequeño, cuando tierna. En árboles viejos el corazón es más fino, de color ocre-claro con cambiantes rojizos, compacto, de bonito aspecto hasta para obras de ebanistería. La almendra contiene mucho tanino y ácido gálico, propios para la tintura o marcar ropa. En cuanto a la fruta es muy alimenticia y contiene: aceite, clorófila 50 partes; laurina, 50 idem; olivina, 50 idem; estearina, 35; materia vegeto-animal, 60; resina, 14; sacarina, 124. Grabado en páginas anteriores 1a. Sección.

GUACHIPILIN

DIPHYSA ROBINIOIDES, BENTH. LEGUMINOSAS.

Arbol de poca altura, de tronco irregular, agrietado, obscuro en los viejos árboles; la altura es escasa, y casi todo el tronco está formado por el corazón. De este género sólo se conocen 2 especies, siendo una de ellas la nuestra. Son propias de la América tropical, y llevan un cáliz imbricado, dos pétalos ungüiculados; ovario adherente al tubo del receptáculo monospermo; el endocarpo persiste en torno de la semilla. El corazón del guachipilín es amarillo, con líneas concéntricas más obscuras; el grano es fino, compacto, la madera pesada (0.965) y aun más en los

Digitized by Google

viejos troncos. El guachipilín es árbol de carpintería muy usado en horconeria en las construcciones de San Salvador, a pesar de su tronco irregular, pero dura intacto muchos años. El árbol es fácilmente reconocible por sus numerosas hojuelas cortas, ovalo-obtusas; flores en racimos con 5 a 6 flores; vaina de 3 a 4 centímetros.

Se emplea principalmente en horcones de media-aguas, o casas campestres, caballerizas, pilares, instrumentos de labranza, culatas de rifles y cureñas de cañón.

IRAYOL, jagua, caruto.

GENIPA AMERICANA Y G. CARUTO L. RUBIACEAS.

Arbol de mediano porte, de hojas anchas, alternas, opuestas, coriáceas, sin peciolo. Las flores son hermafroditas, regulares, del tipo 5: cáliz de 5 divisiones, entero, espeso, dentado, foliáceo; corola de 5 pétalos, campanulada, torcida, de tubo corto; 5 estambres incluídos en el tubo de la corola y cuyas anterás sobresalen sobre el limbo. Ovario ínfero, de dos celdas, con muchos óvulos; estilo fusiforme, bifurcado, globoso. Fruto carnudo, coriáceo, indehiscente, con muchas semillas, maduro es muy aromático. Las flores nacen en el ángulo de las hojas en cimas de 3 flores amarillas, aromáticas. La madera de irayol es de un blanco-amarillento, con líneas rosado-ocres, muy flexible y resistente, se desarrolla en poco tiempo. Se puede emplear en cajas de empaque, hormas de zapatos, en lanzas y brancales de carruaje, cedazos, culatas de escopetas y fusiles, aros de tambores militares, mangos de instrumentos agrícolas. El tronco, y sobre todo en las ramas, exhuda una goma blanquizca, algo azucarada. Dan también buena madera, flores bellas y aromáticas y frutos comestibles, G. *citriodora, florida, mussaenda malbifera, eriopila, oblongifolia, etc.*

GUAPINOL O COPINOL

HYMENEA COURBARIL, LIM. LEGUMINOSAS.

Arbol forestal de mucha altura y hermosa ramificación, y sus flores pequeñas, blanquecinas, rosadas, se recomiendan en los apiarios, es decir, la siembra del guapinol, porque producen la más exquisita miel conocida. (Véase 1a. Sección).

La harina que envuelve las semillas de fruto es un excelente alimento, de la cual se fabrica pan y cerveza, vinagre y alcohol. En Hawai se hace con esta harina tortas muy alimenticias para el ganado y las

Digitized by Google

aves de corral, consumiéndose allí para ese uso 500,000 sacos de vainas, anualmente. Ya en otra parte se habló de la resina anime empleada en medicina, llamada también copal, y en el arte del carpintero para barnices.

La madera, aunque poco usada, es de excelente clase. Tiene una escasa corteza, conteniendo lo demás del tronco el corazón formado de capas concéntricas, de color ocre-rojizo; es muy dura, resistente, muy pesada (0.947). Puede emplearse en muebles finos, en sólidos pilares para casas, pues su tronco alcanza 12 y 15 varas de altura o largo, con un diámetro de no menos de 3 pies y más. Puede fabricarse con esta madera trapiches, instrumentos agrícolas, y obras de gran resistencia. En torno del canal medular se destacan en los viejos troncos una serie de círculos negros o irregulares sobre un fondo más claro. (Véase la fig. en pág. anteriores).

CANELO, canelilla, guarimán.

LAURUS MONTANA, Sw. Lauráceas

Arbol de las serranías, que se place en los descensos de los volcanes, y llega a 35 y 40 pies de altura, con tronco recto y liso, blanquizco y regular ramaje.

La madera es poco conocida y por eso es poco empleada, sino por las gentes que viven y construyen sus casas en las altiplanicies. Cortada y pulida es de un color amarillento, con líneas regulares y manchas más marcadas. Es tan pesada como el laurel y el cedro; el grano es fino y presenta cierta resistencia. Se emplea en horcones y pilares de casas, y en muebles finos.

LAUREL MACHO.

CORDIA GERASCANTHUS, Jacq. Borragíneas.

Arbol muy común y conocido de todos, que crece bien en todos los terrenos bajos y planos y que se eleva a unos 35 ó 40 pies. Su tronco es recto y cilíndrico, de mediano diámetro. Sus flores son regulares, blanco-verdosas, pequeñas, de cáliz gamosépalo de cinco divisiones; corola gamopétala, infundibiliforme, con cinco divisiones retorcidas en el botón; cinco estambres alternos con las divisiones de la corola. Ovario súpero; con estilo bifurcado, dos celdas. El fruto es una drupa ovalar, rodeada del cáliz persistente, y conteniendo en cada celda un grano. Las hojas son alternas, enteras, acuminadas; las

Digitized by Google

flores están en cimas-apanojadas. El laurel hembra para algunos autores no sería más que una variedad del laurel macho, pues sus caracteres son poco distintos de éste, sin embargo, lo coloco aquí, a continuación, como especie distinta siguiendo a otros autores competentes.

Las hojas del laurel macho son estimulantes y se emplean en baños y fomentos; las frutitas son algo laxantes. La madera es buena, aunque poco pesada, es resistente y durable, cuando está sazona, de color ocre-amarillento, formada casi toda de corazón, pues la corteza es escasa. Presenta hacia el canal medular una serie de círculos concéntricos y líneas más obscuras. La madera se conserva bastante tiempo, pues no es atacada por los insectos, y sirve así para puertas y ventanas, forros de paredes, muebles comunes, que barnizados toman el aspecto del nogal de Europa, pilares, horcones, etc. Al labrar el laurel se siente un olor muy agradable parecido al del cedro rojo o macho. Es una de las maderas que no se pican, y por ignorar esta propiedad debido acaso a alguna substancia resinosa albergada en el tegido, es que no la emplean con frecuencia nuestros carpinteros. Resiste bien a la humedad, o al meuos a cubierto, he visto horcones puestos ha muchos años.

A los 25 años el laurel ha desarrollado un elevado y grueso tronco, propio para hermosos pilares que, torneados y pulidos, son de muy bonito aspecto. Según Koschny, un laurel de 22 años de edad tiene una circunferencia de 1.72 m. y árboles de diez años miden lo menos 1.40 m y 1.60 m.

Para la construcción, el laurel, como el cedro rojo son elementos de gran valía y tener en una finca, un bosque de estos dos árboles equivale, según la gráfica expresión de Koschny, a poseer una mina de oro.

LAUREL HEMBRA

CORDIA GERASCANTHOIDES, Kth. Borragíneas

Arbol de unos 25 pies de altura, ramoso, de hojas alternas, enteras, oblongo-lanceoladas; flores en panojas de varias flores, agrupadas; cáliz campanudo, cilíndrico, de 5 divisiones desiguales; corola in fundibiliforme, blanquizca, de 5 divisiones más grandes que las de la corola del laurel macho; estambres insertos por debajo del medio del tubo de la corola. Los mismos usos medicinales y aplicaciones económicas. El género Cordia es abundante en especies. De Candolle clasificó unas 175 especies.

Digitized by Google

ZAPOTE

CALOSPERMUM MAMMOSUM, PIERRE. ZAPOTÁCEAS

Linneo clasificó el zapote bajo el nombre *Achras zapota*. Varios autores, como se verá adelante, lo han denominado bajo otras designaciones. Me atengo a la clasificación del esclarecido Gaernt y a la última de Pierre. El árbol del zapote es de gran porte y de extensa y magnífica ramificación y gran tronco. Hojas apergaminadas, obovales-oblongas, de base largamente cuneiforme, mienntras el vértice ancho y redondo, es murionado, largas de 8" a 6" sobre 3" a 2" de ancho superiormente, de cara superior, mientras la inferior tiene venas pronunciadas y distantes, con redes delicadas; cáliz de sépalos redondeados, conniventes, sedosos, cuyos interiores son la mitad más cortos; corola de 5 divisiones, sedosa, cuyos apéndices aquillados y subulados son iguales a las anteras lanceoladas; ovario de 5 celdas baya áspera, color ocre, larga de 6" por 2½" de diámetro; ordinariamente con una semilla fusiforme, lustrosa, negra. (Grosdy). Las flores del zapote están en numerosos glomérulos pedunculados, de cáliz con 8 ó 10 sépalos; corola de 5 pétalos blancos; 5 estambres poco visibles porque abortan; baya globosa de carne rojiza, azucarada, con dos o tres semillas ordinariamente adosadas entre sí, negras, lucientes, duras, con albumen abundante, algo fusiformes, con un ombligo saliente y lateral de un extremo al otro. Hay frutos de estos en El Salvador que pesan 3 y ½ libras. El jugo que exhuda la corteza del zapote tiene cierta causticidad, y se ha aplicado en medicina para destruir las verrugas de la piel y otras excrecencias anormales. La almendra rinde un aceite amarillo-mate que tiene fama para hermosear y hacer crecer el cabello y evitar su caída; se cree, también, que tiene propiedades calmantes y expectorantes.

La madera del tronco y gruesas ramas es muy fina, dura,compacta, de color rojizo-ocre, con la ventaja que el tronco tiene escasa cáscara y es casi todo corazón. Es madera de ebanistería, pues pulimentada adquiere un brillo y color notables. Su peso es de 1,021.

Respecto a clasificación el zapote ha pasado por la misma confusión que el níspero en los antiguos maestros. En Cuba llaman a nuestro zapote, mamey colorado. Linneo y Plumier lo han denominado distintamente, cambiando de nombre siete veces: Achras mammosa, Linneo (1762); Sideroxylum zapota, Jacquin (1762); Lucuma mammosa, Gaernt (1805); Lucuma bonplandia, H. B. K. (1818);

Digitized by Google

Vitellaria mammosa, Radlk (1882); Calospermum mammosum, Pierre (1890); Achradelpha mammosa, Cook (1913); el zapote cáscara verde, llamado ingerto en Guatemala, es el calocarpum viride. (Véase la figura en la 1a. Sección).

TARAY.

EYSENHARDTIA SUBCORIACEA, PENNELL. LEGUMINOSAS.

Ultimamente me han llegado de Guatemala y del departamento de Ahuachapán unas muestras de esta madera.

Aquí no es empleada hasta ahora en obras de carpintería sino como medicinal, como excelente tónico digestivo comprobado satisfactoriamente por muchas personas que la han usado en infusión, raspando una pequeña porción de la parte dura de la madera. En las muestras dichas y hechas preparar convenientemente, se nota poca corteza, una albura amarillenta, y después el resto del tronco es de un color obscuro, con líneas muy finas que vienen a morir al canal medular, algo excéntrico. La madera es de grano fino, compacta, obscura, de peso igual a la del madre-cacao, de mucha resistencia, y obtiene buen pulimento para muebles finos. Hay en México una planta que llaman Taray, Varennea polistachya, Ort. ¿Será la misma que la nuestra?

CIRIN.

MELASTOMA HIRTA, L. MELASTOMACEAS.

Del género Melastoma sólo se conocen aquí dos especies: la que aquí se cita y la M. *symosum*.

Estos cirines son árboles pequeños, casi arbustos, de tallo ramoso, un poco agrietados en sus cortezas que son escasas; de hojas acorazonadas, pecioladas, dentadas en sus bordes; las flores están en cimas, 5 pétalos rosado-vivo, 5 sépalos en forma de lanillas triangulares; cápsulas de 5 a 7 celdas o compartimentos. La madera es liviana, color ocre-amarillenta, ocupa casi todo el tronco que es poco grueso; el grano es fino, suave; hay círculos concéntricos más obscuros. Es aparente para fabricar juguetes, cajitas de empaque, tablazón ligera, cajetillas para puros o cigarros. Son plantas astringentes y ornamentales. Frutos azucarados, comestibles.

El cirín es un bonito arbusto que crece en todos los terre-

Digitized by Google

nos de El Salvador, de tallo delgado, muy ramificado, llevando hojas grandes, opuestas, de color verde neto en su cara superior, mientras que la inferior es verde-café, fuertemente nerviada y reticulada; de forma son lanceoladas, aserradas en sus bordes. Flores pequeñas, rosadas, en amplios corimbos, regulares, hermafroditas; cáliz entero, adherente, en forma de copita; 5 pétalos libres, ligeramente rosados, aplanados; estambres de 5 a 7 libres, de anteras largas, amarillas, de dehiscencia porricida. Ovario libre; estilo filiforme. Fruto en forma orbicular, drupa indehiscente, negra cuando madura, con numerosas semillitas.

Los frutos del cirín (Melastoma hirta L.), llamados en las Antillas grosellas, son agri-dulce, muy refrescantes y favorecen la emisión de la orina. Las aves son muy ávidas de estos frutitos. Blake clasifica el cirín: *Miconia lacera* (Bonpl.)

MAQUILISGÜE.

COURALIA ROSEA, DONN. SMTH. BIGNONIÁCEAS.

Arbol muy conocido de todos los madereros y carpinteros del país, y muy empleado en muebles de toda clase por su color y duración. Véase para la descripción del vegetal la Sección primera de este libro. En el verano este árbol se viste con flores rosadas.

Roldán?

No ha sido posible, a pesar de numerosas investigaciones, encontrar algún dato en los autores sobre esta bonita madera, de la cual sólo he tenido una tabla y un trocito pulimentados. A caso sea una de las tantas especies que tenemos en nuestro suelo todavía no clasificadas.

El árbol es conocido de los madereros y carpinteros, puesto que me han traído la madera. Esta es lindísima; es la madera ideal para paredes de salones, camarotes, cuartos, cielorasos, plafones, cornizas; el golpe de vista de las salas es magnífico. Es de un color amarillo-ámbar, con líneas unduladas y verticales de un tinte café claro; es de grano fino, tan pesada como el níspero, de fácil pulimento, y muy aparente para muebles finos y toda obra de ebanistería.

Digitized by Google

NISPERO.

ZAPOTA ZAPOTILLA, COVILLE. ZAPOTÁCEAS. Fig. 382

Gran árbol frutal, de extensa ramificación como el zapote, de tronco grueso, redondo, corteza que da una goma-resina muy estimada. Sus hojas son alternas, enteras, coriáceas, de corto peciolo; flores terminales en umbelas; cáliz de seis sépalos a veces ocho, acuminados; corola blanquecina, urceolada o campanulada; seis estambres opuestos a los lóbulos de la corola; baya globosa, alargada que lleva persistente el estigma, conteniendo varias semillas aplanadas, duras, lustrosas, de carne blanquizca, muy dulce y aromática,

Según la forma del fruto hay dos variedades: la S. *sphaerica* (fruto enteramente esférico) y la S. *depressa* (fruto comprimido), La de fruto esférico, cinco o seis veces más grande que la especie común aquí, no la he visto en El Salvador, pero sí es abundante en Nicaragua (Rivas) y el fruto es también exquisito y muy grande.

Nuestro níspero, fuera de su excelente fruto, es el que produce la conocida goma *chicle* que se vende en nuestra capital como novedad importada de Estados Unidos de América. Esta goma-resina al aire libre se torna frágil y quebradiza que se purifica en las fábricas para la masticación y se aromatiza para hacerla más agradable. Colado el jugo al salir del árbol por incisiones hechas, se cuela y se cuece en una caldera de hierro de 60 a 80 litros de capacidad, meneándolo con una paleta de madera para impedir que se queme y secándolo tan pronto adquiere consistencia.

Aquí no pasamos de beneficiar la fruta, pero deben saber nuestros industriales, que el níspero o sea su goma, es un producto que vale mucho más que nuestro café, puesto que el quintal de chicle vale de 145 a 156 francos oro. Se exporta al Canadá y a Estados Unidos, apesar del fuerte derecho que le imponen en este último país. En 1909 se exportaron a EE. UU. 2.352,000 kilos con valor de 10.431,000 francos, casi todo de México. La cosecha se hace en este país en verano, por medio de incisiones practicadas en el arranque de las primeras ramas. Un buen chiclero recoje 235 a 270 k. y gana hasta 37.50 francos por día. Un árbol de 13 a 17 metros de altura rinde al año de 13.5 a 16 kgs. de chicle. Para cosechar el chicle de los árboles de níspero deben tener éstos una altura de 25 a 40 pies, que es cuan-

Digitized by Google

do están ya en plena producción de la fruta y se desàrrolla totalmente entre los 40 a 50 años.

Para extraer la resina se practica una incisión en V y daría más látex si se pica como se hace hoy con el hule, dejando espacio libre por donde circule la savia para evitar que sufra el vegetal recogiendo el producto en una vasija. El látex al principio tiene una apariencia lechosa, y todos habrán encontrado en la fruta madura unos fracmentos pequeños de una substancia blanca y sólida que no es más que esta resina pura. Bajo la influencia del aire la leche se torna algo amarillenta-obscura.

Recién colectado el látex se lleva a una olla o marmita, perol de hierro y se le da la consistencia requerida, hasta extraer el agua y amasarla. En este estado es de color gris claro y el producto se purifica en las fábricas de goma de mascar, siendo entonces un producto aceptable como tal y como auxiliar de la digestión para lo cual se forman pastillas aromatizadas que consumen millones de personas.

La formación, pues, de nisperales, en El Salvador, sería una industria acaso superior a la del café y sin temor de bajas o crísis cafetaleras.

El chicle era conocido de nuestros antiguos indios, pero no de los actuales. Aquellos lo emplearon para saciar la sed y fortalecer el cuerpo. El comercio de esta droga apenas data de 1876.

Como el árbol es de gran desarrollo, deben plantarse a unos 12 a 15 pies unos de otros. El chicle procede pues, de nuestro níspero (SAPOTA SAPOTILLA) árbol frutal muy conocido y esparcido en todo nuestro suelo. Esta goma-resina o látex se forma en las células lacticíferas bajo la forma de gotas blanquecinas, y se encuentra en mayor abundancia en el tronco y ramas más gruesas, entre la corteza y la albura.

Los árboles situados al sur y en las cercanías de las corrientes de agua son los que rinden más goma. En Yucatán (México) se beneficia los árboles desde que tienen una circunferencia de 80 centímetros, a 1 m. 50 del suelo, y desde julio hasta terminar las lluvias. Se practican las incisiones sobre el tronco con el machete, y se recibe la leche en un recipiente sujeto al árbol, recogiéndose varias libras. Esta leche, como se dijo, se somete al cocimiento y ya fría forma panes o tablillas en moldes; esta goma ya refinada, es la que llaman los americanos "Chewing Gum», Pepion Gum, de gran consumo en Europa y América como masticatorio.

La madera es de superior calidad, pesada, fina, compacta, de un peso de 1.042, muy dura, de color rojizo-ocre con líneas más obscuras, verticales. Para muebles finos, pianos, instrumentos de

Digitized by Google

cirujía (mangos) y para toda obra selecta de ebanistería. Entre las ruinas de los antiguos palacios aztecas se han encontrado pilastras y puertas de níspero conservadas en buen estado. El níspero es nativo de Centro América y México. Oviedo y Valdés lo citan especialmente (Historia general y natural de las Indias) al hablar de Nicaragua. Ha sufrido, como el zapote, confusión en su clasificación: Achras zapota, Linneo (1753); Zapotilla, Jacq (1763); Zapota achras Mil. (1768); Zapota Sapotilla, Covile (1905). Su nombre vulgar varía en los diversos países de América: en El Salvador, níspero; en Guatemala, chico; en México, chico-sapote; sapotiller en francés; sapodilla en inglés; en Puerto Rico, níspero lo mismo que en Cuba, Venezuela, Colombia, Panamá, Costa Rica, Honduras y Nicaragua. En el Ecuador, níspero quitense; en maya es *ya*; korob, en brunka; *iban* en Mosquitia; *muy* en Pokonchi.

ZORRA

SCHIZOLOBIUM KELLERMANI. PITTIER? LEGUMINOSAS

Como la madera del roldán, no encontré de este árbol más que una muestra que he tenido a la vista, ya pulimentada. Es de color ocre-amarillento bajo, con un satinado café en forma de zig-zag que ocupa toda la plancha, dándole bonito aspecto. Es pesada y compacta, de textura fibrosa, pero admite pulimento, aunque solamente acepillada es aparente para toda obra de carpintería.

CÁRAO O CARAGO

CASSIA GRANDIS. L. LEGUMINOSAS.

Arbol frutal muy conocido, poco elevado, de hojas compuestas de hojuelas oblongas, redondas por los extremos; flores en racimos axilares, colgantes, amarillo-ocre; sépalos largos de 3" pétalos de 4-6", anteras peludas; legumbre o vaina cilíndrica, larga, algo comprimida y rugosa, obscura, cuando madura, con muchas semillas obscuras, lucientes, envueltas en una pulpa mielosa, azucarada. Esa pulpa goza de propiedades estimulantes, y se asegura que las flores y hojas del carao tienen propiedades laxantes.

La madera es de textura fibrosa, liviana, color ocre-amarillenta, con círculos más obscuros hacia el canal medular; no toma pulimento; no es empleada. Otra especie nueva y similar del

Digitized by Google

carago, distinguible por sus sépalos púrpura, y por sus hojuelas agudas, pubescentes, es *Cassia regia Stand.*

GUAYABO GRANDE

PSIDIUM GUAVA. RADD. MIRTÁCEAS.

En la primera Sección de este libro se dieron los caracteres botánicos de esta especie. Es árbol de poco porte, muy conocido y sólo se utilizan sus frutos. Se conocen algunas variedades, siendo las más comunes la que tienen forma de manzana (Psidium pommiferun), la perulera o forma de pera (P. pyriforme), la silvestre (P. montanun) de fruto muy pequeño ovalar y ácido, y otra más rara, hojas de laurel (P. laurifolium).

Los frutos del guayabo son excelentes para jaleas por contener mucílago y azúcar: La madera es de color amarillento, de textura fina, muy flexible, compacta, pesada (0.924), jaspeada, de bonito aspecto, barnizada a muñeca. Es apreciada para obras de resistencia por su elasticidad.

CAÑAFISTOLA MONTES

CATHARTOCARPUS BRASILIENSIS. LEGUMINOSAS.

Este género ha sido creado por Persoon, y es considerado por algunos autores como parte del género Cassia. La especie C. brasiliensis es semejante a C. fistula o cañafístola común, cuyos caracteres principales son: hojas compuestas de 4 a 8 pares de hojuelas aovado-oblongas, obtusas; flores amarillas, grandes, en racimos colgantes, con pedicelos largos, sépalos cinco, obtusos, corola de pétalos anchos de 8 a 12"; estambres fértiles, tres inferiores más desarrollados; vainas cilíndricas, lisas, negras, con muchas semillas. Arbol de 15 a 20 pies de altura, de ramas extendidas; su tronco alcanza unas 6 varas.

La madera es fuerte, de peso regular (0.716), grano fino, de color agrisado, con vetas obscuras. Puede servir en la carpintería. (Véase el grabado en páginas anteriores.)

Digitized by Google

SAPO, carapa, tololo.

CARAPA GUAYANENSIS. AUBL. MELIÁCEAS.

Este árbol crece generalmente a orillas del mar en toda la zona tropical de América. Las hojas imparipinnadas son alternas, con 2 a 6 hojuellas de corto peciolo; las flores son pequeñas, hermafroditas, amarillentas o blancas. Cáliz cuadrífido, corto; corola de 4 pétalos; estambres unidos dentro de un tubo globóso con 8 anteras, estilo corto; ovario de 4 celdas, con 2 a 8 óvulos; fruto leñoso dehiscente por 4 valvas, conteniendo 6 u 8 semillas en cada celda, muy duras y pesadas, de color ocre-rojo pálido. Estas semillas dan un aceite muy apreciable, amarillo, consistente como la mantequilla. Tiene sabor amargo. tóxico, que se hace desaparecer por cocimientos repetidos. Es muy soluble en el éter, y su empleo es inmejorable en la fabricación de bujías y jabones. Hay también una grasa y ácidos palmítico, oleico y estéarico. La madera es resistente y pesada (0.689), resinosa, de color rojizo-obscuro, muy durable en el agua, aparente para diques, armazones de lanchas, botes, canoas, tejamani, duelas, tablas y tablones. Las cortezas astringentes se emplean en algunos países de América contra la disintería. Del género sólo existen cuatro especies conocidas: Carapa procera, D. C., Carapa molucensis, Lam, Carapa surinamensis, y la especie aquí descrita.

NANCE, nancite.

BYRSONIMA CRASSIFOLIA. DC. MALPIGIÁCEAS.

Arbol de poco porte, de ramaje extendido y siempre verde follajè, de hojas opuestas, coriáceas enteras, pecioladas, oblongo-ovalares. Flores en racimos terminales, amarillo-rojizas; cáliz 5 sépalos con 10 glándulas; 5 pétalos ungüiculados. Fruto una drupa con un núcleo trilocular.

Este género abraza unas 80 especies, todas americanas, y su empleo principal es en la tenería por la riqueza en tanino de sus cortezas, y por un principio rojo colorante empleado en tintorería. Sus frutos son astringentes y verdes, se prescriben en cocimiento contra la disintería:

El árbol aunque pequeño, suministra una madera muy dura y flexible, de grano fino, de color amarillo-claro, con vetas páli-

Digitized by Google

das, ligeramente rosadas; su peso es de 0.832, y es propia para mangos de instrumentos, radios de ruedas, aros de barriles. El *Byrsonima verbascifolia* crece más que nuestra especie y da excelente madera de ebanistería.

LIMONCILLO

ZANTOXILUM PERROTI. JUSS. RUTACEAS.

El género abraza unos 100 árboles y arbusto que crecen en todas nuestras regiones cálidas. Las flores son poligamas de tipo 3-5. Fruto de cinco conchas drupáceas. Hojas de forma variable, ramos con aguijones; flores en corimbos.

Son plantas aromáticas y estimulantes. Esta especie da color amarillo. La madera es de mediana dureza, blanca amarillenta. El árbol crece hasta 40 pies.

BALSA, gatillo, cajete.

OCHROMA LAGOPUS, SWARTZ. BOMBÁCEAS.

Arbol muy parecido a nuestra gran ceiba. Esta especie es la única que forma el género Ochroma, y es abundante en El Salvador y todo Centro-América. Sus flores se distinguen por un cáliz de 5 sépalos imbricados, 5 estambres en haces agrupados superiormente, con anteras que cubren casi toda la columna. Aunque no es tan alto y corpulento como la ceiba, su ramaje es extendido, sus hojas grandes y alternas, con 3 hojuelas en el peciolo. Su fruto es una larga cápsula y produce algodón.

La madera es muy liviana y porosa, de escaso peso, menos que el corcho (0.120), muy fibrosa, condiciones muy favorables para su flotabilidad y resistencia. Se emplea en la construcción de bongos, a veces muy grandes, lanchas, botes, canoas, balsas, piraguas para transportar mercaderías y aún ganados; resisten al embate de las aguas y son muy ligeras. Los pescadores las emplean en sus redes, en vez de corchos que son raros y costosos en estos países. En Guatemala se fabrica con la Balsa las cajillas o cajetas para las jaleas de membrillo, mazapán y otras. Además de la especie *Ochroma lagopus* existen dos más conocidas, la *Cavanillesia platinifolia* que crece extraordinaiamente y la *Jacaratia*, muy parecida la Ceiba, que tiene madera tierna y esponjosa, de estructura laminar; las fajas de parenquima son muy

Digitized by Google

gruesas y forman el $^{9}/_{10}$ de la masa de la madera. Estas dos especies son frágiles y ligeras, y de color claro, pero una vez secas disminuyen mucho de volumen. Tienen las mismas aplicaciones que la Balsa. Blake clasifica esta especie *Ochroma bicolor*. figura 407 y 408.

CORAL, madera rosada, coral-wood.

ADENANTHERA PAVONINA. M. D. LEGUMINOSAS. Figuras 407 y 408.

Arbol todavía poco conocido aquí, pero suele encontrarse vecino a las playas del mar. Su ramaje es extendido, de hojas bipinnadas; flores en racimos numerosos, pequeñas, blancas y amarillas mezcladas, fragantes; cáliz de 4 a 5 dientes; gamosépalo inferiormente; corola polipétala; diez estambres; vainas bivalvas, lineares, curvas con 10 ó 12 granos lenticulares, rojos, muy recomendados contra la rabia.

Tienen, además, la particularidad de pesar cada semillita cuatro granos exactamente y por eso las usan los joyeros para pesar. El corazón de los árboles viejos es rojo, obscuro, pesado, muy durable. En los menos crecidos la madera es siempre compacta y dura, de un bonito color rosado-rojizo, aparente para tornear muebles, pilares, forros de paredes, salas y cuartos, vigas, soleras, y sirve para teñir.

CORDOVAN, capirote.

MICONIA PYRAMIDALIS, M. D. MELASTOMÁCEAS.

Es árbol de nuestra zona tropical, que afecta diversos nombres según las localidades, y es por eso poco conocido todavía. El árbol crece más de veinte pies. Las flores son del tipo 4-5, con receptáculo campanulado. Cáliz de sépalos libres; de 4 a 5 pétalos; 8 a 16 estambres de anteras variables. Ovario 2-6 celdas con 2 ó 3 óvulos. Fruto carnudo, suministra madera muy resistente para toda obra de carpintería.

Digitized by Google

ÑAMBAR montés, incienso.

AMYRIS SYLVATICA, AMIRÍDEAS.

Baillon coloca esta especie entre las Rutáceas, Jussieu en las Terebintáceas, y Benthan en las Burseráceas. El género *Amyris* lo ha caracterizado Triana y Planchon por sus flores regulares, hermafroditas o polígamas; inflorescencia en cimas axilares o terminales. El tipo floral: cáliz de 4 dientes, imbricados; pétalos libres, valvares, imbricados. Gimneceo de un carpelo. Ovario unilocular con dos óvulos descendentes. Fruto carnudo, globoso, 8 estambres hipogínios. Hay 10 especies americanas. La madera es de un amarillo-obscuro con líneas más negras verticales; es fuerte, pesada, resistente, aromática, resinosa. El árbol crece más de 30 pies; el tronco produce una resina como la elemi. Por su aspecto se parece mucho a la madera que aquí llamamos «Funera». Es aparente para muebles que nunca se pican, para pilares, vigas, soleras. La resina es aromática y estimulante.

CANELA BLANCA, canelón.

CANELLA ALBA, CANELÁCEAS (Baillon) Fig. 383.

Es ésta una importante especie americana todavía poco conocida en el país, cuyo olor recuerda el del clavo de especie o del clavel, de sabor aromático y picante.

Algunos autores la asimilan al género *Drymis* de las Magnoliáceas, pues la *Drymis Winteri* tiene también olor de canela (aunque poco) y llámanla comunmente «Canelón»; esta especie pude verla una vez, aunque ya muy tarde en las faldas del volcán de San Miguel. Este árbol es bastante desarrollado, de hojas siempre verdes, alternas, oblongas, algo lanceoladas; flores solitarias en cimas terminales; pétalos 5 extendidos, cáliz 4-5 dientes; numerosos estambres; ovario de 5 celdas. Sólo hay 6 especies.

La madera de la canela blanca es buena para techumbres, tabiques, soleras, tablazón. Peso específico: 0.515.

La corteza es amarilla al exterior, blanca al interior. Su olor es agradable, y se cosecha mucho en México, Jamaica, Martinica. Esta canela es muy inferior a la canela de Ceilán.

Digitized by Google

NOGAL EUROPEO

JUGLANS REGIA, YUGLANDÁCEAS. FIG. 375.

Aunque se supone que este árbol es europeo, es no obstante, originario de Persia, donde todavía se encontraba al estado silvestre. Después fue introducido a Europa. En la América Septentrional se han descubierto muchas bellas especies de nogal que sirvieron a Linneo para conservar el género *Juglans* que es nombre de procedencia griega. De donde se infiere que el nogal es una especie propia también del suelo americano, porque en Persia no existe hoy día.

La especie que cree en las Antillas y Centro- América acaso proceda de esta especie por sus varios caracteres similares. Veáse nogal ceniciento más adelante.

El nogal es un hermoso árbol, de cima ancha y poblado follaje, de cáscara lisa en árboles tiernos, espesa y agrietada en los viejos. Las hojas son grandes, alternas, de corto peciolo, compuestas de 9 a 10 pares de hojuelas lanceoladas y enteras, alternas. Las flores son monoicas dispuestas las masculinas en largos amentos cilíndricos, color ocre-verdosas. Tienen un cáliz de divisiones profundas; 20 estambres, anteras de 2 celdas; las femeninas son axilares en el extremo de los ramos de 2 a 3, de cáliz doble, de 8 divisiones, el cáliz exterior más corto; ovario con dos estilos espesos, estigmas en forma de clava; la fruta es una drupa con una nuez de 2 valvas dividida en 4 partes. Esta drupa es oval, envuelta en una capa espesa y verde, amarga. La nuez es muy dura, petrosa, de color obscuro, contiene una substancia blanca, dulce, astringente; la cubierta del fruto tiene tanino. Esa substancia blanca es nutritiva, pues contiene aceite y mucílago, y con su emulsión se expulsan las lombrices y otros parásitos; el aceite es dulce y comestible, sicativo; es empleado en la jabonería y para barnices. El tronco da jugo azucarado y mucilaginoso, como una melaza.

La madera es preciosa, muy fina, dura, pesada, compacta, de color ocre-amarillenta, veteada por líneas obscuras, usada en muebles de lujo. Actualmente existen varios de estos árboles bien desarrollados en el patio de Ensayos de la Junta C. de Agricultura.

Digitized by Google

CABO DE HACHA, mata-liendres.

TRICHILIA SPONDIODES. JACQ. MELIACEAS.

El Cabo de hacha que he conocido en Guatemala, de lado de Zacapa, y que por contigüidad penetra a Metapán (Salvador), es un árbol grande, de gran copa, que se eleva más de veinte varas, de tronco recto y largo; hojas largas con 7 a 10 hojuelas por pares, aovado-oblongas, redondeadas, punta obtusa. Flores en panojas, cuatro veces más cortas que las hojas, color verdoso-amarillas; 10 anteras peludas; cápsula globosa rugosa; semillas ovoideas, envueltas en un arilo rojo; estambres con filamentos reunidos en un $^1/_3$ y separados después.

La madera de Cabo de hacha no es muy dura ni pesada, de color obscuro, encarnadado amarillo, con el corazón castaño, según la edad de los árboles y el terreno en que vegetan. Es madera bastante apreciada en las Antillas y C. América. Se usa en la construcción de carretas, carros fuertes, para tablazón, canoas y mangos de instrumentos agrícolas. (Véase fig 269).

MADROÑO, Salamo, galán. C. R.

CALYCOPHYLLUM CANDIDISSIMUM. DC. RUBIÁCEAS.

Arbol conocido, que desarrolla muy bien en estos climas, de ramos redondeados; hojas ovales, opuestas y lanceoladas. Flores pequeñas, blancas, pubescentes, muy numerosas que visten casi todo el árbol, inflorescencia en panojas terminales, corola velluda, redonda, cáliz truncado, con brácteas petaloideas. El árbol es silvestre, de buena altura, de tronco bastante grueso. Suministra una madera fibrosa, pero es dura, resistente, suceptible de pulimento, color aleonado, con vetas más obscuras. Puede servir para buena tablazón de obras interiores.

PERICO, chocoyo.

LAGETTA LINTEARIA, L. TIMELÁCEAS.

Arbol bien desarrollado, de ramas alternas, glabras; hojas lustrosas, alternas, ovalo-cordiformes. Periancio colorado, estrecho, oblongo; flores en espigas terminales de pocas flores; 8 es-

Digitized by Google

tambres; ovario sentado, rematado por un estilo claviforme, una celda con 1 óvulo. Esta Lagetta es la única especie conocida. Su madera sólo es buena para leña. El liber del tronco presenta la particularidad de ser muy fibroso, textil, reticulado finamente, llamado por eso *Madera de encaje*, que, por maceración, se obtiene una especie de tul con el que se fabrican cuellos, puños, esteras finas, persianas, mosquiteros para camas.

CALABAZO, moscada de las Antillas.

MONODORA MYRISTICA. ANONÁCEAS.—MONODOREAS.

Arbol tropical de poco porte. Cáliz de 3 sépalos pequeños, 3 pétalos muy recortados y alargados en punta, numerosos estambres. Ovario unilocular, con muchos óvulos. Fruto carnudo. La madera, apenas conocida, lo mismo que el árbol, se asegura que es muy resistente y de bonito color amarillo de paja.

GUACAMAYA, flor barbona.

POINCIANA PULCHERRIMA. L. LEGUMINOSAS.

Arbusto muy conocido y apreciado por sus flores, de hojas compuestas-pinnadas; flores hermafroditas; estambres cuyo tubo está soldado abajo de la corola, que ya es tinta, ya amarilla; vaina aplanada algo ancha. Se cuentan tres especies.

Las cortezas de la guacamaya son ricas en tamino, y sus flores son muy útiles en los apiarios, porque producen la mejor miel. No es esta especie maderable por su escaso tronco, pero sí lo es la *Poinciana regia*, especie que crece también en El Salvador, cuya madera es muy bonita, dura, flexible, de grano fino, de color anaranjado-veteado de ocre-rojizo propia para enchapados de ebanistería. Su peso es de 0.859.

MONGOLLANO

PITHECOLLOBIUN DULCE, ROXB. LEGUMINOSAS.

Arbol de buena altura y ramaje, que crece en abundancia a orillas del mar, por lo que en Nicaragua le llaman «Espino de playa». Las ramas tienen espinas; tronco irregular, grueso hasta de 80 centímetros de diámetro; hojas compuestas de hojuelas fi-

Digitized by Google

nas, oblongas, velludas, obtusas; flores amarillentas o verde-blanquizcas, en capítulos; cáliz de cinco dientes; corola papilionácea, rosada; fruto en legumbre dehiscente, de valvas rojizas, dejando ver semillas negras, aplanadas, envueltas en un arilo blanco, denso y agri-dulce que comen los niños.

El árbol sube a más de 20 varas de altura, y da tronco de buen grosor, pero la madera es fibrosa, difícil de labrar, dura bastante en seco; las cortezas contienen algún tamino, y son a veces empleadas en la curtiembre. Algunos creen que las raíces son buenas para curar las disenterías, y atribuyen a las hojas y semillas propiedades curativas, más imaginarias que reales. La madera tiene un peso específico de 0.720, de color ocre-claro, con listas obscuras, que al corte transversal aparecen en zonas concéntricas; es dura, de grano fino; el ramaje tiene aguijones. Es poco empleada aquí por su escaso e irregular tronco, pero puede servir en obras de carpintería.

Existen las especies Pithecollobium arboreum L. y P. Cognatum. Bth.

PALO LAGARTO, junca.

TRICHILIAMOSCATA. MELIÁCEAS.

Este género abraza unas 30 especies de árboles y arbustos americanos. Su cáliz 4.5 sépalos imbricados; pétalos en igual número; estambres 10 con filamentos reunidos por la base, formando un tubo corto, peludo interiormente; anteras 10 peludas; hojas con 5 pares de hojuelas elípticas u oblongo-lanceoladas, enteras, aguzadas; flores en panojas pubescentes.

El árbol es poco crecido, y busca de preferencia la costa o cerca de los esteros. Su tronco es recto, y da una madera compacta, fuerte, resistente, de color algo rosado. Puede emplearse en camas de carreta, carros, pilares, soleras vigas-madres y otros usos.

VOLADOR.

PLATANUS OCCIDENTALIS, L. SAXIFRAGÁCEAS. FIG. 384.

Este hermoso árbol de montaña lo clasifica el Dr. Urbina (México) bajo el nombre de *Platanus Mexicana*. Platanáceas. Aquí he adoptado la designación del eminente botánico francés

Digitized by Google

Mr. H. Baillon. En México le llaman «Alamo blanco», aquí «Volador» porque sobre pasa en los montes la cima de los más elevados árboles, y es muy común en todo el territorio. El árbol es americano de las regiones tropicales, y es muy conocido por carpinteros y madereros. Su tronco es recto cilíndrico, liso, muy elevado, blanquizco, de diámetro mediano. Sus flores son unisexuadas, en capítulos. Las masculinas tienen de 3 a 6 estambres, rodeados por un periancio rudimentario. Las flores hembras tienen un periancio más desarrollado; ovario unilocular con un óvulo ortotropo. El fruto está formado por aquenios. Las hojas son palmilobuladas, grandes, triangulares. Además de esta especie americana hay dos más que viven en Asia: *Platanus oriental y P. vulgaris.*

La madera del volador por su tronco derecho y elevado, duro, macizo compacto y fino se presta para grandes pilares y vigas, soleras. Este volador nuestro es originario de Norte-América y de Asia y desde Heródoto figura en la historia de Grecia. Plinio dice que en Licia existía un volador cuyo tronco tenía una cavidad de 27 metros y en ella durmió él. En Velletri, el emperador Calígula dió un banquete en el tronco de un volador al que De Candolle atribuye 2,500 años.

La madera es blanco-amarillenta, resistente, inatacable por los insectos. Las cortezas se desprenden en grandes partes durante cierta época. Su peso específico es 76,7 %; contracción en volumen 99.3 %; resistencia a la curvatura 75,2 %; rigidez 80,9 %; dureza 58,2 %; resistencia a los choques 56,4 %; resistencia paralela a las fibras 76,6 %. Usado en carpintería.

La explotación del Volador tiene su centro en Arkansas y Tennessee (EE. UU.) Poco se emplea allí en construcciones; en cambio es muy usada en cestería, cajuelas, barrilitos, muebles, bastidores, puertas, persianas, tornos, cofres, máquinas de coser, carruajes, construcciones navales, sillas, arneses, materiales de deportes y gimnasia, molduras etc.

ZAPOTILLO. Guaicume.

LUCUMA RIVICOA. GAERTN. ZAPOTACEAS.

El conocido naturalista mexicano, Dr. Manuel Urbina da de este zapotillo la siguiente noticia. «Acostumbran los mexicanos expresar en su lenguaje florido, lleno de precisión y elegancia, las propiedades de las plantas, así como las aplicaciones y usos. De esta manera llaman a todos los que tienen sabor dulce *Tza-*

Digitized by Google

potl; Xocotl a los que son ácidos. Algunos géneros como *Atzapotl* o zapote acuático se dice así porque provienen de árboles que crecen cerca de los ríos o en lugares muy húmedos. El árbol se llamá *Atzapotlquahuitl*, y el fruto *Atzapotl*. Se le designa como zapote amarillo por el color de su pulpa, y *Borracho* probablemente por el sopor que produce a los que lo comen, debiéndose confirmar este efecto hipnótico atribuido a otros zapotes».

El tipo floral de esta especie es: Flores aisladas; cáliz de 5 divisiones puntiagudas; corola sedosa de 5 divisiones, blanca; estambres como los del zapote, con sus filamentos, anteras abultadas, biloculares; fruto mediano un poco alargado, con granos salientes, harinosos, amarillos, dulce, digerible, con una semilla ovalar, de cubierta dura y negra, lisa con un ombligo central.

Kunth clasificó esta especie: *Lucuma salicifolia*, y tomó los datos del señor don Vicente Cervantes, quien los comunicó a Bonpland, y éste a Kunth que la colocó en su obra «Nuevos géneros y especies». Los mismos usos que el zapote.

Otros autores como Safford, Pierre denominan esta especie *Lucuma salicifolia o Richardella Salicifolia*. Pierr. Arbol de unos 8 metros de altura y 25 cm. de diámetro, de hojas alternas, pecioladas, enteras; peciolos de 1 centímetro de largo, caniculados, lanceolados, agudos en la base.

Flores verdes o blancas, solitarias o gemelas en la axila de las hojas; pedicelos de 9 a 12 mm. de largo, peludos; 5 sépalos libres, aovados, coriáceos afelpados; corola de garganta, lóbulos aovados iguales en largo al tubo; 5 estambres, glabros, insertos a poco, debajo de los estaminales, de filamentos cortos; anteras extrorsas, aovado, elípticas; ovario redondo en la base, de 6 celdas, muy peludo, estilo corto, estigma obtuso.

Frutos fusiformes de 1 semilla, de 10 a 12 cm. de largo, reducidos en la base, con las 5 partes del cáliz que persiste en él. Cáscara delgada, carne dulce, comestible, del color de huevo cocido; semilla fusiforme.

Los datos que apunté primero, me fueron comunicados antes que éstos, por el Dr. D. González, uno de nuestros naturalistas que mejor ha estudiado nuestra flora. El Zapotillo es poco común en El Salvador, como es desconocida también la especie nueva *Lucuma scterocarpa* descrito por Mr. Pittier, y que parece tener afinidades con la sección de las Rivicoas. Esta nueva especie se ha encontrado en las selvas de la costa de San Blás (Panamá), y pudiera acaso existir en nuestra costa del Pacífico.

El guaicume común es árbol frutal que se aprecia en El Salvador, pues su fruto de carne amarilla es de agradable gusto. Este es pequeño, de forma cónica alargada, llevando el cáliz per-

Digitized by Google

sistente de 5 divisiones en su base; la cáscara es lisa, amarillenta; la carne, amarilla como la del zapotillo, con dos semillas cónicas, ocres, lustrosas, envueltas en la pulpa amarilla.

NOGAL AMERICANO ceniciento.

JUGLANIS CINEREA, L. JUGLANDÁCEAS. Fig 376 bis.

Este árbol es muy común en las Antillas y en toda la América Central. Es corpulento, elevado, su tronco alcanza de 40 a 45 pies y 24 pulgadas de diámetro, derecho, de corteza cenicienta; hojas grandes compuestas de hojuelas de 2 a 3 pulgadas, de base desigual, dentadas, redondas, pubescentes; flores masculilinas en amentos formados de escamas oblongas, tridentadas o muy divididas en sus bordes; ocho o diez anteras oblongas, sentadas, flores femeninas con escamas como brácteas de 4 dientes, más o menos solitarios; ovario oblongo, con estilo de 2 estigmas muy largos. El fruto es una drupa, con nuez amarillenta ovalo-oblonga, muy dura. Probablemente esta especie es la misma que la de Jamaica, *Juglans jamaicensis*, con la cual concuerda, y la *Juglans fraxinifolia*, descrita por Descourtílz en la Guadalupe.

La madera no es tan fina y pesada como la del nogal europeo, y aunque porosa, es resistente, de color rojizo-obscuro y rompe verticalmente. Se emplea en tablas, viguetas, cuartones, horcones, etc,

Este nogal es ya conocido en El Salvador. En 1889 me enviaron de las montañas de Apaneca (2850 pies) una muestra de madera de este árbol, bastante gruesa, que rebelaba que el árbol no tendría menos de 50 ó 60 pies de altura, la corteza era morenusca, agrietada.

Esta madera tiene mucha aplicación en los países del Norte para muebles; la corteza es medicinal y la parte exterior produce buen azúcar.

ARRAYAN, guayabito de las sabanas.

CAMPOMANECIA AROMATICA. GAERNT. MÍRTACEAS.

Es un arbusto que se place en los llanos y bajas colinas. Tiene un desarrollo mucho menos que el guayabo común, de que es congénere. El género tiene flores de cáliz 4.6. En la especie el cáliz es de 5 divisiones en punta roma; numerosos estambres

Digitized by Google

libres, anteras pequeñas, terminales, muy delgadas; baya redonda, comestible, algo ácida, aromática. Hojas opuestas, coriáceas, pecioladas; flores blancas, solitarias, de cáliz monosépalo (5 divisiones en el limbo).

La madera poco aprovechable por el poco desarrollo de este vejetal, es parecida en todo al guayabo. Podría utilizarse en pequeños trabajos de tornería, en aros muy flexibles para cestos y cajas de empaque, barriles. Su textura es fina y elástica. Acaso sea esta especie la clasificada por Donnell Smith bajo el nombre de *Psidium Savanarum*.

GUAYACAN, guayacancillo.

GUAJACUM ARBOREUM, L. RUTACEAS.

Especie cercana de G. *Sanctnm*. El tipo floral es: hojas opuestas, pinnadas, de 4 ó 5 hojuelas redondas, hacia el ápice; cáliz de 5 divisiones desiguales; 5 pétalos; 10 estambres; ovario súpero, fruto capsular de cinco ángulos comprimidos sobre los lados, otras tantas celdas con una semilla huesosa en cada una de ellas. Las flores son pequeñas, azuladas, solitarias, en el ángulo de las hojas pediculadas.

El guayacán oficinal es árbol muy desarrollado, muy común en Centro América, ya escaso en El Salvador. La madera es muy fina, compacta, muy pesada (1,080 y ya seca 1,360) corazón verdoso, resinoso, de un amarillo pálido, entreverada con franjas verdosas, frotada exhala un olor ligeramente balsámico. Su sabor es un poco amargo, la corteza es dura, gris al exterior. Por incisiones en el tronco rinde una resina semi-transparente, ocre-amarillenta. Es medicinal. La madera es de ebanistería, para muebles finos, obras de torno, maquinaria, dientes y mazas de trapiche, ejes de carros y carretas, volantes, ruedas, y para toda obra que exija resistencia, tablazón fina, pues los troncos engruesan mucho. Por el barnizado a muñeca toma un bello pulimento. Hay 18 especies todas americanas, entre ellas el *Guayaco oficinal (Guajacum officinale)*.

Guayacán de Chile. La Porlieria higrométrica de Ruiz y Pavón, es una especie de la familia de las *Zigofileas*, así llamada en honor del marquez de Baxamar (Andrés Porlier), ministro de Indias, quien prestó valioso auxilio a los sabios autores de la «Flora del Perú y Chile, arriba citados». Es la porlieria un arbusto de 2 a 4 metros de altura por unos 30 centímetros de diámetro, cuyos caracteres principales son: hojas alternas, de un

Digitized by Google

verde obscuro, numerosas, opuestas, casi sin pecíolo, estípulas espinosas a la base; hojuelas 10. Flores solitarias en la axila de las hojas; cáliz 4 ó 5 sépalos, a veces 6; corola con el mismo número de pétalos obtusos, unguiculados; 10 estambres; ovario de 2 á 5 celdas, y cada una de estas con 4 ó 6 óvulos. Fruto capsular de 2 a 5 compartimientos, cada uno con una sola semilla.

Este vegetal crece bien y es abundante en Chile y el Perú. El nombre específico *higrométrica*, procede del curioso fenómeno que presentan las hojas, las cuales obedecen al estado de humedad de la atmósfera, extendiéndose de día, al calor solar, y encorvándose de noche. (Sueño de las plantas).

En Centro América no existe la *Porlieria*, que yo sepa, puesto que es planta de la latitud austral. La especie que existe en abundancia en Centro América, es la que aquí describo; me inclino a creer con el eminente Grosourdy, que es la especie *Zygophyllum arboreum* L., cuyas excelentes propiedades sudoríficas son iguales a las del *Guayacum officinale* L., lo mismo que sus efectos en el reumatismo y enfermedades sifilíticas. El *Z. arboreum* me parece similar de la especie nuestra aquí descrita.

ICAQUITO

LICANIA INCANA, Rosáceas

Es planta que habita en varias regiones de Centro América. Flores hermafroditas: cáliz de 5 sépalos; estambre 3-10 a veces más. Hojas alternas, simples. Flores en cimas o racimos. Los frutos de la L. incana son de pulpa dulce y suave, con granos comestibles.

Aquí, en El Salvador, no he visto esta madera, no dudando que exista como en Nicaragua. En Panamá vi unas tablas de icaquito, de madera muy estimada, pesada, de grano muy fino, color rosado-claro, de un jaspeado muy bello, aparente para obras de ebanistería, y probablemente, procedentes de la *Licania arbórea*; pues las piezas eran largas y anchas, y la especie incana es poco desarrollada. Peso: 1,050. La *Licania guianensis* tiene en sus cortezas depósitos silicosos que se aprovechan en Venezuela y Antillas para fabricar vasijas.

Digitized by Google

HUESITO.

DRYPETES GLAUCA, F. EUFORBIÁCEAS.

Género de flores dioicas y apétalas. Cáliz 4.6 divisiones imbricadas; estambres 4.6, a veces 8.12. Ovario rodeado por un disco hipogínio y cupuliforme de 1.4 celdas, biovuladas. Fruto globoso, ovoideo o anguloso, dehiscente. Hay 34 especies tropicales. Es árbol silvestre, de madera claro-amarillenta, algo fuerte, resistente, buena para construcciones. Toma buen pulimento, y es aparente para forros de cuartos y salas, camarotes, salones de barcos; su color y grano fino son muy atrayentes.

MALACAHUITE, guetarda.

GUETTARDA COSTARRICENSIS, Y G. SPECIOSA, VENT. RUBIÁCEAS. (Fig. 385).

Esta especie es poco conocida en El Salvador, pero existe en Nicaragua y Costa Rica, y en el departamento de Morazán vi unas piezas de esta madera por cierto muy interesantes. Se me dijo allí que el árbol era de montaña y muy desarrollado. El género guettarda tiene cáliz globoso, limbo tubuloso, persistente, Corola en forma de salvilla, blanca, tubulosa; estambres introrsos, de 4 a 9; ovario 3.9 celdas curvas, con una semilla; fruto en drupa globosa o deprimida, coronada por el tubo del céliz. La corola es imbricada, larga, de 3 centímetros. Las flores solitarias, blancas, aromátieas, en cimas en la axila de las hojas. La *guettarda* foliácea es especie nueva colectada por Pittier en Panamá. La madera es dura y compacta, de grano grueso; el corazón es muy fino, color ocre-gris, con albura amarilla, manchada de pardo. Es madera de torno y de enchapados. Tiene mucha semejanza con la madera llamada aquí, comunmente, «Pie de paloma».

Una nueva especie de Guettarda fué colectada en Gualán (Guatemala) por C. C. Dean, a una altura de 185 metros, y ha sido descrita por Mr. Standley bajo el nombre de *Cuettarda deani*.

Es un arbolito de 3.5 a 4.5 metros de alto, de ramitas rectas, densamente pelosas; estípulas aovado-oblongas; hojas opuestas, peciolos pelosos; hojas ovalares, a veces, oblongo-ovalares, redondas en la base; flores en cimas sub-capitadas, con 3 ó 5

Digitized by Google

flores sentadas; fruto globuloso de cerca de ocho milímetros de diámetro, con 3 ó 4 celdas, finamente tomentosas.

Puede muy bien, siendo planta de clima cálido, existir en El Salvador, pero hasta la vez no la he encontrado.

PACUN, jaboncillo.

SAPINDUS SAPONARIA, Rich. Sapindáceas.

Arbol de mediano porte, abundante en todos los terrenos, de hojas compuestas de hojuelas ovalares, dentadas, de cara superior, lustrosa, lampiña; samaras pubescentes superiormente, indehiscentes, ala oblonga, larga de 4 a 5"; 8 estambres; cáliz de 5 sépalos; corola de 4 pétalos de un blanco gris. Ovario de 3 celdas, cada una con un grano esférico, duro, negro, luciente.

La madera es poco empleada acaso porque no es conocida, pero el pacún la tiene de gran flexibilidad y resistencia, es de poco peso, y puede emplearse en brazos de sillas, radios de ruedas, tablazón ligera y obras de carpintería. Su color es claro-pardo con vetas más obscuras.

JAVILLO. Sand-box, árbol del diablo.

HURA CREPITANS, L. Euforbiáceas. Fig. 288.

Este árbol de montaña es bien desarrollado, corpulento, de hermoso ramaje y esbelta cima; el *crepitans* de la especie procede de que su fruto al madurar rompe con estrépito sus conchas, oyéndose como un débil disparo de revólver en el silencio de la selva.

Sus hojas son alternas, penninerviadas, dentadas, pecioladas. Flores masculinas apétalas, cáliz cupuliforme, estambres centrales, monadelfos desiguales en varios verticilos sobre una columna central. Las flores hembras tienen cáliz gamófilo, entero; ovario de 5 a 20 celdas, univouladas, remata el ovario un estilo cilíndrico, dilatado, simulando una corola de muchas divisiones espesas. El fruto es orbicular, en forma de salvilla, deprimido en sus polos, dotado de numerosas costillas separadas por hendeduras: este fruto es el que estalla, como queda dicho. Seco se usa como salvilla y se vuelve petroso. Las flores hembras son solitarias, pedunculadas, colocadas en la axila de las hojas; las masculinas están en espigas. Este género sólo

Digitized by Google

tiene tres especies de América y Africa El jugo del javillo es muy acre. La madera es de color claro, con líneas parduzcas; es, liviana, blanda, fibrosa, de un peso 0,465. Sólo puede utilizarse en tablazón interior, tiene la ventaja de durar mucho tiempo en el agua, para empalizadas en los ríos, embarcaciones menores, diques de ríos. Al cortarla hay que cubrirse con una gasa la cara y las manos, pues el jugo del tronco es muy cáustico y ocasiona inflamaciones intensas; la densidad de la madera es de 0.48; coeficiente de elasticidad, 290,000; coeficiente de resistencia transversal, 1,600; id. longitudinal, 18,000.

JOBO, Hog-plum.

SPONDIAS LUTEA, L. TEXEBINTÁCEAS. Fig. 386 bis.

Arbol silvestre, muy conocido, de tronco grueso, poca altura, rugoso al exterior; hojuelas 3 a 8 de corto peciolo, lanceoladas, acuminadas, dentadas; flores en racimos, blanco-amarillentas. Fruto parecido al jocote amarillo, pero más ácido y gomoso, laxante; cáliz y corola del tipo 5, regulares; estambres de 8 a 9 o más, libres.

La madera es muy liviana (0,308), muy tallable, lisa, grano muy fino, aparente para tallar sellos, objetos finos, grabados, para mangos de plumas y lápices. Por su peso igual al corcho y por su elasticidad y resistencia puede reemplazar al cedro en la manufactura de útiles de escritorio. A caso podría utilizarse en la trama secundaria de las alas de los aereoplanos, aviones, y para forros de botes y lanchas en su interior, pues la madera flota con la mayor facilidad. Hoy día en Sur-América se emplea en gran cantidad en la fabricación de cajitas de fósforos.

ACHIOTILLO, lacre, palo sangre.

VISMIA GUIANENSIS, PERS. HIPERICÍNEAS. Fig. 387.

No he visto esta especie en El Salvador, pero sí tuve ocasión de observarla en las altiplanicies septentrionales de Nicaragua (2,500 pies). Es natural que se encuentre en los departamentos salvadoreños que poseen alturas. No pude examinar bien la especie (1902) en aquel país; pero de ella da descripción el señor Ramírez Goyena en su excelente obra «Flora Nicaragüen-

Digitized by Google

se». «Sufrutice de tallo cuadrangular, hojas aovadas, lanceoladas, acuminadas y la base dilatada, por debajo rojizas y encima lampiñas, peciolo breve, cáliz aovado, obtuso, velloso, flores corimbosas, baya aovada».

La madera pesa 0.664, a lo menos en un trozo que vi en Chinandega, de un bonito color rosado-amarillo, poco dura, pero resistente, grano fino. Se podría usar por su color en forros de salas y cuartos, camarotes, y aun para muebles. En las Antillas la llaman *Lacre*, y en Costa Rica uno de mis peones picó en una cerca un árbol parecido a la especie aquí descrita, y me presentó un líquido rojo que pronto se coaguló, resinoso, con el cual pude pegar mi correspondencia. La Vismia micrantha da también resina roja. Las Vismas forman unas 15 especies leñosas de la América tropical. Se distinguen por sus estambres agrupados en 5 haces opuestos a los pétalos, que son 5 de prefloración torcida; 5 sépalos aconchados. oblongos, 3 estilos. Ovario de 5 celdas multiovulares; fruto carnudo. Estas plantas son muy parecidas a las Mirtáceas. Algunos clasifican esta especie con el nombre de *Vismia ferruginea* H. B. K. (Achiotillo). Esta tiene las flores en cimas: 5 sépalos, 5 pétalos; fruto pequeño, globoso.

GUACAMAYO.

ANDIRA RACEMOSA Y RETUSA, KUNTH. LEGUMINOSAS.

Las Andiras son árboles de hojas imparipinnadas, alternas. Flores en racimos ramificados, terminales, o en cimas espesas, del tipo 5. Corola papilionácea. Ovario estipitado, terminado por un estilo curvo. Fruto en drupa ovoidea, un poco comprimida. El género abraza 17 especies, casi todas americanas. Son plantas medicinales.

El árbol crece hasta unos 40 pies, y es de buen diámetro; es dura, varía mucho del color (rojizo, parduzco, negro, amarillento); y al corte presenta caprichosos dibujos por sus varios matices. Pesa 0,738, y puede emplearse por su resistencia en camas de carros, carretas, ejes, radios de ruedas, tablas, tablones, soleras, vigas, y en obras de construcción y tornería. (Véase 1a. Sección).

Digitized by Google

ARBOL PARAGUAS.

THESPESIA POPULNEA, CORR. MALVÁCEAS.

Arbol de todas las regiones centroamericanas.

Sus caracteres son: flores amarillas que más tarde se tornan rojizas; hojas de 7 a 12 centímetros de largo, enteras, aovadas, agudas, peciolos de 2.5 a 7.5 centímetros; flores axilares, solitarias, campanuladas, pedunculadas; cáliz truncado de 5 sépalos; 5 pétalos, numerosos estambres; fruto capsular, de 2.5 cm. de largo, deprimido, globoso, llevando el cáliz persistente. Ovario de 4 a 5 celdas con muchos óvulos en cada una.

El corazón de esta madera es muy duro, de color negro-rojizo, y de él se fabrican excelentes flautas, pícolos, clarinetes, clavijas de guitarra, oboes, pilares de corredores, etc. Es muy durable; su peso 0,687. La corteza da buena fibra.

BARILLO o barilo.

CALOPHILLUM CALABA, JACQ. CLUCIÁCEAS. Véase en la 1a. Sección.

Arbol ornamental, que se eleva unos 8 a 10 metros, de follaje siempre verde y luciente, de cima proporcionada, de hojas opuestas, coriáceas, brillantes, lanceoladas. Flores hermafroditas en cimas pequeñas, fragantes, parecidas a las del mamey, con la sola diferencia del ovario de una celda, que está terminado por un estilo estigmatífero. Estambres numerosos, rodeados de un periancio doble, formado de sépalos y pétalos imbricados, cuyo número varía de 4 a 12. El fruto es una drupa con un solo grano sin albumen y cotiledones carnudos. El barrillo es planta rica, como sus congéneres, en substancia balsámica y resinosa, y la del barillo es verdosa, cristalina, que es el Bálsamo María de las Antillas o donde se confecciona; otros creen que esta especie es la que da la *Resina tacamaca*, de las islas Mascareñas.

El aceite que da la almendra se prepara haciendo hervir los frutos desprovistos de su corteza, resulta una purea espesa que se deja fermentar al sol; pronto esa materia rinde un aceite que despide mal olor; en este estado se coloca en un saquito de tela fuerte y se somete a la prensa, el aceite que sale se hierve de nuevo unos instantes, y al enfriarse, se aromatiza al

Digitized by Google

gusto y se unta a la raíz del cabello, y es sabido que el pelo crece y se hermosea mucho.

Con el barillo se adornan parques y jardines, y su madera que es incorruptible, de textura fibrosa, de color rojizo-claro, más encendido en el corazón, veteado de rayitas, es propia para ataudes, soleras, embarcaciones menores, pilares vigas. Su peso es de 0.655. Grano fino.

MARAÑON

ANACARDIUM OCCIDENTALE. L. TEREBINTÁCEAS.

Ya se habló del marañón en la 1a. Sección y fué apreciado allí por sus propiedades medicinales, por sus frutos que se emplean como tónicos y alimenticios y en la licorería.

Cuando los árboles de marañón son viejos y rinden poco fruto, puede utilizarse su madera que entonces es dura y resistente, de color rosado, en mazas de carruajes, yugos para bueyes, brancales, trapiches, horcones. Su peso es de 0.488.

PALMA REAL

OREODOXA REGIA, H. B. K. PALMERAS. (Fig. Veáse 1a. Sección.)

Es la más ornamental de las palmas para parques y alamedas, Este género solo abraza cinco especies de la América tropical. y en la Sección respectiva se dieron sus caracteres botánicos.

Esta palma se eleva hasta 60 pies, y sus troncos como hermosas columnas, suministran tablas de mucha duración para paredes y pisos, cercados. Labrada la madera es muy bella y compacta, durísima, de color ocre-gris, con vetas más obscuras. La corteza que es cóncava y dura se corta a manera de tejas que suplen mejor que las de barro, y son menos pesadas para los techos, tejamani, bastones, caños para agua, y las conchas que forman los peciolos de las hojas, al caer éstas, se aprestan en forma de cubos para exportar tabaco y otros productos parecidos. Esta palma es muy ornamental para jardines y está muy esparcida en el país.

Digitized by Google

MORA, fustete, palo mora.

MACLURA TINCTORIA, DONN. STM. URTICÁCEAS-MORÉAS.

Las flores de palo mora son dioícas: las masculinas del tipo 4, en glomérulos; las femeninas en capítulos; el gimneceo es como el de las Moreras, de largo estilo filiforme; hojas largas y puntiagudas, aguijones en el tronco. Fruto en sincarpio carnudo, encerrando muchas pequeñas drupas, de semilla córnea

La mora alcanza hasta 80 pies de altura. Sus troncos tienen el defecto, cuando viejos, de ser huecos y se pudren fácilmente. Sazona, es madera muy dura y bellísima por su color amarillo de oro, por lo cual merece no pintarse como es costumbre al usarla como pilares. Se obtienen vigas hasta de 35 pies por 12 a 20 pulgadas de ancho. Los pilares resisten bien la humedad y a los temblores; dura mucho dentro del agua, y no es atacada por los insectos. Puede emplearse en puertas y ventanas, lanchas, botes, aros, obras de tornería y ebanistería. Su peso ya seca es de 1,029. Se conocen tres variedades. Densidad 0.89; elasticidad 560,000; coeficiente de elasticidad trasversal, 3,800; id longitudinal, 32,200.

SAMAN?

PITHECOLOBIUM FILICIFOLIUM, BENTH. LEGUMINOSAS.

Arbol de montaña poco conocido aún entre nosotros, de tronco recto y elevado, de buen diámetro, que se cría en la costa. «Ramitos y peciolos color de orin, pínulas 8.16 yugadas; hojuelas 20.30 yugadas, oblongo-lanceoladas o lanceoladas oblicuamente aguzadas sobre la punta obtusita ensanchadas por la base, alampiñadas; flores en cabezuelas largamente pedunculadas; legumbre sub-cilíndrica, linear-moniliforme, tomentosa, color de orin formando algunas vueltas distantes. Arbol grande, hojuelas 3.4 líneas de largo, flores blanquecinas; vaina larga de 8.4 pulgadas, rojas por dentro, semillas negras ovoideas, de 8 líneas de largo» (Ramírez Goyena).

La madera de esta especie es ya blanca, ya rojiza, dura y compacta, y se emplea en las obras de carpintería de gran resistencia (vigas, cuartones, soleras, tablones, trapiches etc) Del género *Pithecollobium*. Mr. Standley, señala y describe dos especies nuevas en Chiapas (Tapachula): *Pithecollobium calosta-*

Digitized by Google

chys y P. *macrosiphon* que bien pudieran existir por contigüidad al N. de Guatemala.

MUÑECO

BROSIMUM ALICASTRUM. SWARTZ MORÁCEAS. Fig. 388.

Arbol lactífero que se place en las selvas húmedas y cerca de los ríos; es de buen tamaño, de hojas oblongas, glabras Receptáculo cubierto con las flores pedunculadas; estambres peltados, solitarios, de antera dehiscente. Fruto globoso, amarillo, del porte de una ciruela.

A esta familia pertenece el afamado *Arbol de la vaca* (Brosimum galactodendron D.) que observé por la primera vez en Costa Rica; en el valle de San Carlos, vecino del río San Juan.

La madera del alicastrum es muy bella, fuerte, resistente, compacta, fibrosa, de color gris-rojizo, con vetas parduzcas. Para obras de carpintería y ebanistería. Hojas y nueces para pasto. Del género Brosimum existen nueve especies conocidas. Swartz, que describió este árbol desde 1788, le asigna los caracteres sigientes: Flores sin periancio; 1 estambre, antera una bicelular. Flores femeninas una en cada receptáculo, sin periancio, ovario contenido en el receptáculo con un largo estilo y un largo flexuoso y erecto estigma. Fruto globoso, 1 celda. Las hojas son membranosas o coriáceas, enteras de tamaño variable; estípulas lanceoladas, caducas; receptáculos pedunculados, solitarios o dobles en la axila de las hojas superiores.

Estos datos los aclara Mr. Pittier dando nueva información sobre la estructura de las flores y la monecía del vegetal. También cita las dos especies costarricenses *brosimum costarricanum* Lieb y B. terrabanum Pitt. El nombre vulgar, con que este árbol es conocido es Ojoche, Ojuste de Honduras que es la especie salvadoreña así llamada, y que hemos atribuido al *Helicostylis* ojoche. El Brosimum resiste a las mas fuertes sequías. Este árbol era antes muy abundante en la costa salvadoreña, y aún es conocido hoy con el nombre de Muñeco; es escaso ya en nuestros terrenos. Se eleva hasta 60 pies de altura y su diametro alcanza 24″; suministra, como se dijo, madera muy dura y resistente, y aunque algo fibrosa su grano es fino, gris-rojizo con vetas encarnadas, lo cual no da el ojoche que es un verdadero *Amate.*

Parece qne el Señor Pittier clasifica esta especie bajo el nombre de *Brosimum terrabanum* (Masico. C. Rica)

Digitized by Google

MAJAGUA

PARITIUM TILIACEUM. JUSS MALVÁCEAS

Arboles abundantes en nuestra costa o cerca de ella, de flores amarillas con el centro obscuro. Hojas orbiculadas-acorazonadas de largo peciolo, acuminadas, con estípulas grandes y anchas; flores amarillas, de cortos pedúnculos, en la parte axilar y superior de los ramos; invólucro campanulado, dividido en 10 ó 12 lóbulos; cáliz de 5 divisiones, de 2.5 centímetros de largo; columna estaminal de muchos filamentos; ovario de 5 celdas, con 3 o más óvulos en cada celda; estilo de 5 ramas, con estigmas capitados; cápsula membranosa o coriácea; semillas semi globosas granuladas en la superficie. La corteza de majagua, como es sabido, da una excelente fibra para la cordelería, arneses, sogas y cables muy fuertes y durables que se emplean en las haciendas. La madera aunque el tronco no engresa mucho, es resistente y flexible, aparente para obras de carpintería. Es blanca, el corazón azul-cenizo. En Cuba la emplean en timones de carruajes, volantas, quitrines; pero al envejecer, la madera se vuelve porosa y liviana. Lo mejor del árbol es la fibra que rivaliza con el yute para cordelería.

MANGLE GRIS, palo botón.

CONOCARPUS ERECTA. M. D. COMBRETÁCEAS. Fig. 388 bis.

Árbol que se cría cerca de los esteros, mezclado con los mangles.

Género: flores poligamas, que se distinguen por un receptáculo turbinado; 10 estambres, (5 en la especie); ovario infero, unilocular con dos óvulos. Las hojas son parecidas a las del mangle, de la que es vecino, coriáceas, oblongas, algo lanceoladas; las flores en espigas terminales.

Suministra una madera muy dura, pesada (1.009), fibrosa, compacta, de grano fino; al labrarla es de color gris-ocre, con vetas pálidas, irregulares, que con el tiempo se vuelven blanco-rojizo. Es empleada en curvas de lanchas y en bongos, pues resiste bien a la humedad, para obras exteriores de construcción, para carbón de fraguas.

Digitized by Google

MANGO

MANGIFERA INDICA. L. TEREBINTÁCEAS.

Para el tipo floral véase la Sección Botánica de este libro. El mango es árbol conocido de todos. Procede de las Indias Orientales, pero está propagado hoy en toda la América Tropical, y sus especies o variedades americanas superan al fruto asiático. En Nicaragua se le planta en cuadros para proteger las plantaciones de cacao por su fuerte y tupido follaje.

Cuando es ya viejo y no se utilizan sus frutos, su altura en buenos terrenos alcanza a 50 y 60 pies con troncos gruesos de 35 a 40 pulgadas. La madera es blanca y liviana, fibrosa, pero elástica y resistente, y se ocupa en otras partes en culatas de rifles y escopetas, curvas de carruajes, tablas para forros de paredes. Su peso es de 0.863. (Grosdy)

CAMACO.

ARDISIA CORIACEA, SW. MIRSÍNEAS.

Arbol lampiño, de hojas ob-aovadas, enterísimas, coriáceas, obtusas, angostadas en el peciolo, panojas terminales, piramidales, casi de la longitud de las hojas, pedicelos alternos de la longitud de las flores, lobos calicinales aovados, sub-pestañosos, corola 5, partida, con lobos lanceolados, obtusos reflejos, el cuádruple de la longitud del cáliz, anteras como la cuarta parte de los filamentos (Ramírez Goyena).

En una muestra muy incompleta que tuve a la vista, se notaba un cáliz gamosépalo 5—partido, 5 pétalos alternos con los sépalos; hojas alternas, coriáceas. Flores en panojas; estilo largo. No había fruto.

La madera de esta Ardisia es dura, coloreada diversamente, buena para obras de carpintería, aunque los troncos son escasos en diámetro.

CEREZO SILVESTRE.

MICONIA SCHLIMII. TRIANA. MELASTOMÁCEAS.

Sé que este árbol existe en los departamentos orientales de Guatemala, donde se le llama Cerezo silvestre, de fruto comes-

Digitized by Google

tible, cuya semilla igual a la del café, agotada por el éter da 75.98, de grasa sólida y cristalizada, cuyo punto de fusión es de 50 a 52. Esta grasa contiene 3% de ácidos grasos y 35, 23% de proteína.

Se me dice que el árbol es conocido en Ahuachapán; es de poca elevación, su madera es resistente y de bonito color. No conozco esta madera, ni recuerdo que se haya presentado aquí en las grandes colecciones que he formado para las exposiciones internacionales. Son plantas de nuestro suelo, de las cuales hay unas 20 especies, tónicas, amargas, febrífugas.

ALCORNOQUE DE AMERICA.

BOWDICHIA VIRGILIOIDES, H. B. K. LEGUMINOSAS.

El género se distingue por un receptáculo turbinado, con disco glanduloso. Cáliz gamosépalo con dientes valvares; corola de estandarte ancho y orbicular, alas aovadas o muy oblongas, más largas que el estandarte, carena formada por 2 pétalos libres y oblongos, más pequeñas que las alas; estambres de 8.9 ó 10 perigínios. Ovario estipitado, excéntrico, multiovular, con estilo delgado, abultado al terminar. Fruto es una vaina indehiscente, oblongo-lineal, plana o comprimida, hojas alternas, imparlpinnadas; flores en brácteas, en racimos terminales y ramosos. La *Bowdichia virgilioides* tiene las flores violáceas, y es la que produce la verdadera corteza de alcornoque americano de las farmacias. La madera es muy dura y fuerte, se conserva mucho tiempo en la tierra, y hasta se petrifica; el corazón es durísimo y difícil de trabajar. Sirve para toda obra de carpintería de mucha resistencia, para vigas, soleras, pilares, horcones, etc.

OLIVERO.

BUCIDA BUCERAS, L. COMBRETÁCEAS.

Arbol de más de 40 pies de altura, de hojas espátulo-lanceoladas, sedosas inferiormente, largas de 3 a 4 pulgadas y anchas de 1 y ½ a 2; flores en espigas cilíndricas, velludas; cáliz de 5 dientes; 9 a 10 estambres exertos, con anteras acorazonadas y puntiagudas; ovario trilocular; drupa seca, pequeña, coronada por el limbo calicinal, persistente, larga de unos 3 ó 4 milímetros.

Digitized by Google

El árbol crece rápidamente, y su tronco alcanza de 2 a 4 pies de ancho. Resiste mucho en el agua y no se pudre. Su textura es fina y compacta, pesada (1.009), de grano fino, resistente, color aceitunado; recibe buen pulimento, presenta undulaciones y vetas obscuro-pálidas.

UÑA DE GATO, espino de mar.

PITHECOLOBIUM UNGUIS CATI, BENTH. LEGUMINOSAS.

Arbol de mediano porte (10 a 12 pies de alto), de flores amarillo-verdosas, en capítulos pedunculados; ramas glabras, apenduladas (como las del sauce llorón): hojas pinnadas, compuestas; estípulas con pequeñas espinas; flores sentadas en los capítulos, de corto pedúnculo; cáliz de 5 divisiones; corola con pétalos unidos en el medio; estambres monadelfos, exsertos; estilo filiforme, pequeños estigmas capitados. El fruto es una vainita plana, comprimida, coriácea, espesa, casi recta, con semillas envueltas en una pulpa blanca, dulce, especie de arilo, comestible; las semillas las come el ganado. La corteza tiene bastante tanino.

El inconveniente de esta madera es su tronco irregular y algo escaso de altura, aunque engruesa lo suficiente. La madera es sólida y resistente, gris-claro y algo amarillenta, veteada, para carpintería.

MAMON.

MELICCOCA BIJUGA, L. SAPINDÁCEAS.

Arbol que se cultiva por su agradable fruta melosa y gomosa, de regular altura, frondoso, de hojas con dos pares de hojuelas elípticas, lanceoladas, enteras, lampiñas; flores en panojas terminales, del tipo 4; 8 estambres; ovario 2.6 celdas. Fruto en baya amarillenta, globosa, pequeña, de cáscara coriácea, dulce, agradable, mucilaginosa.

El árbol sólo se utiliza como frutal, pero riude una madera de buen diámetro, pesada, dura, fibrosa, de grano fino, blanco-amarillenta, con líneas más obscuras, de bonito aspecto, presenta undulaciones a la altura de los nudos. Podía emplearse en obras de construcción y carpintería. Su peso es de 0.901. Hay sólo 3 especies americanas.

Digitized by Google

MANGLE BLANCO.

LAGUNCULARIA RACEMOSA, JACQ. COMBRETACEAS.

Este mangle es hermano de los paletuvios, árboles que crecen cerca de los esteros y lagos, mezclados con los mangles. Son árboles de poca altura, de ramas extendidas, raíces rastreras, hojas opuestas, coriáceas. Flores solitarias, axilares, de cáliz de cinco dientes; corola de tubo corto, campanulada, de 5 pétalos desiguales; 4 estambres, insertos en lo alto del tubo de la corola, alternos con los pétalos. Ovario ovoideo, sentado, ínfero, de una celda con 2 óvulos. Fruto ovalar, comprimido, rodeado por el cáliz persistente, con brácteas. Existen 4 ó 5 especies de Laguncularia (Avicenia) que habitan las regiones cálidas y húmedas. Las flores son blancas, cáliz cónico, persistente. El fruto es indehiscente. La madera suele emplearse en embarcaciones, porque es resistente y fibrosa, y también para la curtiembre (22.80 de tanino).

MANGLE COLORADO, de zapatero,

RHIZOPORA MANGLE, L. RIZOFORÁCEAS.

Arboles de mediano porte, achaparrados, de ramas largas y extendidas sobre las aguas de los esteros o del mar. En El Salvador cubren casi toda su costa. Las raíces irregulares sobresalen sobre las aguas bajas; tiene hojas opuestas, enteras, pecioladas, ovalares, puntiagudas, coriáceas; flores de corto pedúnculo, juntas por pares, situadas en el ángulo de las hojas; cáliz de 4 sépalos persistentes en torno del fruto; 4 pétalos blancos; 8 estambres, a veces 12; ovario ínfero de 2 celdas con 2 óvulos en cada una; fruto largo, colgante, llevando el cáliz persistente, cilíndrico, en forma de candela, de unos 45 centímetros de largo, amarillo-pálido; las semillas germinan en el árbol mismo, y en ese estado el fruto que cuelga como un péndulo, se desprende, atraviesa el agua y viene a fijarse en el fondo del mar. Y así, en interminable serie, se propagan los manglares hasta invadir las aguas profundas de los esteros y bahías.

Hasta el día se ha tenido en menos la utilidad de este vegetal, empleando sus cortezas en la tenería por el tanino que contiene, y en el estaquillado del calzado. Su madera es exce-

Digitized by Google

lente, sobre todo el corazón que es fuerte y durable, de un negro-rojizo, con vetas obscuras; es bastante pesada (1,028) y durable en el agua, siendo por tanto muy útil en la construcción de obras marítimas: muelles, diques, empalizadas, puentes, galerías subterráneas de minas, para leña de hornos de pan, de fraguas y toda obra fuerte de carpintería. Las cáscaras dan 9.10% de tanino. Este mangle produce también un tinte que se emplea en la India para teñir tejidos de algodón de azul y violeta, adicionándoles sales de cobre o hierro.

Ya en la parte correspondiente de esta obra se habló de la importante acción medicinal que la goma de este árbol ejerce en el tratamiento y curación de la lepra, escrófulas, elefanteasis y tisis. La tonelada de corteza se paga en Europa francos 124.50. La madera es rojiza, y se tiene como incorruptible e inatacable por los insectos; por la cantidad de tanino que contiene es muy resistente y las ramas dan vigas y tablas muy buenas, y las raíces curvas para lanchas.

ESPINO AMARILLO. Espino rubial.

ZANTHOXYLUM FAGARA, L. RUTÁCEAS. ZANTHOXYLEAS.

Arbol poco conocido aquí, pero que abunda y se conoce en Nicaragua y Costa Rica. Las flores son polígamas; cáliz 3.5; 3.5 pétalos; estambres hipogínios. Las hojas son alternas, compuestas de pínulas, de forma variable, puntuadas, aromáticas, ramas con aguijones; inflorescencia variable, generalmente en panojas.

Es planta aromática y estimulante. La madera es muy bonita, color rojizo-moreno-amarillento, bastante resistente, pesada, de grano compacto (0.580). para obras ligeras de carpintería y a la vez de lujo. En Guatemala llaman a esta especie Ceibilla Malacapa.

PALO JIOTE. Jiñocuabo ginicuite.

BURSERA GUMMIFERA, L. BURCERÁCEAS.

Arbol silvestre, muy abundante en los terrenos montañosos, de tronco cilíndrico, algo irregular, cubierto por una corteza delgada verdoso-ocre, reluciente, de regular ramaje, de hojas alternas, impa-, ripinnadas, compuestas de hojuelas coriáceas, lucientes, flores ter-

Digitized by Google

minales, amarillas, de cáliz 4 sépalos, imbricados, corola gamopétala de 4 pétalos, divisiones valvares; 8 estambres de corto filamento, colocados sobre un disco anular; ovario 2-5 celdas (dos en la especie), terminado por un estilo capitado de 5 lóbulos. El fruto es una drupa con 2 núcleos inseparables.

El palo jiote es una especie esencialmente medicinal. Produce este árbol un óleo-resina tónica y estimulante que suelen emplear en los campos para curar las heridas y úlceras rebeldes (Tacamahaca). Al salir del árbol, por incisión, es blanquizca, de consistencia de miel, que expuesta al aire se torna amarillenta. Esta resina balsamífera tiene propiedades idénticas al bálsamo de Tolú, y por tanto es un buen pectoral. Se emplea en fumigaciones contra la ronquera.

La madera no es utilizable, porque es porosa y liviana, sin dureza, blanquecina. Es durable en seco. Cuando los troncos son bien desarrollados se emplean en la fabricación de canoas. También se saca de ellos buena leña.

LAUREL HEMBRA

CORDIA GERASCANTOIDES. KTH. BORRAGÍNEAS.

Al hablar anteriormente de este árbol, se omitió decir algo sobre su madera. Esta es muy estimada para toda clase de construcciones, por su flexibilidad y fuerza elástica, su grano fino y compacto; el corazón es duro, ocre-castaño, con líneas más obscuras que resaltan por el pulimento. Se emplea en pilares para salones y corredores, pulidos, sin pintura, tomando la apariencia del nogal extranjero; de sus ramas se hacen bonitos bastones. Bien seca, su peso es de 0.752 y se emplea entonces en culatas de rifles y escopetas, cureñas, carros de trenes, carretillas de mano, juegos de armas, armarios, escritorios, puertas y ventanas, cajas de colmenas, barriles, etc. Las abejas apetecen la miel de sus flores, que la elaboran con ella de clase excelente. El ganado vacuno y porcino come sus frutos.

ARALIA CAPITATA

(GROSDY). ARALIÁCEAS

Entre las Aralias aborescentes está esta Aralia que existe en varias regiones de Centro-América, y aquí mismo, pero hasta el

Digitized by Google

día ignoramos su nombre vulgar. El tipo floral es: hojas alternas, simples, pinnadas-digitadas; cáliz de 5 dientes; 5 pétalos imbricados; 5 estambres de filamentos libres que sostienen anteras biloculares, dehiscentes; ovario ínfero, rematado por un disco espeso, carnudo, atravesado por los estilos estigmatíferos, 5 celdas, con un óvulo en cada una. Fruto carnudo; inflorescencia en umbelas. Hay unas 30 especies de Aralias herbáceas y leñosas de las regiones cálidas.

El tronco parece de poca altura, pero suministra una madera dura, blanco-amarillenta, con zig-zag ocres del mejor efecto, tal como lo observamos en una pieza ya labrada en el puerto de La Libertad. Se nos dijo que se llamaba por allí «espinillo de costa». Aunque de escaso porte, la madera es fina y compacta y puede emplearse en muebles.

PALO DE HIERRO

COLUBRINA RECLINATA. RAMNÁCEAS

El género Colubrina abraza unas 12 especies de las regiones tropicales. La especie nuestra es un pequeño árbol, casi un arbusto, de hojas alternas, acuminadas, dentadas, y las flores están en pequeños racimos verdosos; cáliz de 5 partes, de tubo en disco y hemisférico; 5 pétalos; 5 estambres; ovario de 3 celdas con un óvulo en cada una. Las flores están en cortos pedúnculos, en cimas axilares.

El árbol, aunque pequeño, suministra una madera muy dura, pesada (0.947), resistente, propia para toda construcción fuerte, o para piezas que exijan mucha resistencia, por lo que en algunas partes la llaman «Madera de hierro»,

CUASIA DE JAMAICA, hombre grande

PICRENA EXCELSA. LUDL. SIMARRUBÁCEAS

Arbol bien desarrollado, de flores de un rojo vivo, muy distinguible a distancia, escaso en el país, pero más abundante en Costa Rica y Nicaragua. Las Cuasias tienen hojas alternas, de 4 a 5 hojuelas opuestas, sin estípulas; flores rojas, en racimos simples o poco ramificados, con brácteolas laterales, regulares; cáliz de 5 sépalos imbricados, 5 pétalos torcidos, 10 estambres

Digitized by Google

hipoginios, 5 carpelos, ovario unilocular, fruto formado por 5 drupas, y en cada una un grano.

Las cortezas de estas plantas son muy amargas, tónico-estomacales. Los licores alcohólicos pierden la propiedad de embriagar agregándoles unas cuantas virutas de la corteza.

La cuasia de Jamaica da cuasina, que cristaliza en prismas, inodoros, muy amargos, muy solubles en alcohol. La madera de Picrena excelsa es también muy amarga, sin acción irritante ni estimulante. Gubler asegura que este vegetal posee una influencia sobre el sistema cerebro-espinal de carácter tóxico. En las Antillas esta cuasia se aplica principalmente contra las dispepcias crónicas, y en loeiones contra las heridas y úlceras.

No conocemos la madera de la Cuasia, pero sí la de la Picrena excelsa, en el muestrario del jardín botánico de Kingston, que era muy bella y de excelente clase, y esta especie es la que existe en Centro-América y en El Salvador, o al menos es la más comùn. Goza de las mismas propiedades de la *Quasia amara*, que es un arbolito de 2 a 3 metros de elevación.

AROMO, espino blanco, huisache

VACHELIA FARNESIANA. W. LEGUMINOSAS

Arbol de pequeño porte que se cría en las llanuras, de flores aromáticas, en capítulos amarillos; de hojas compuestas de hojuelas pinnadas de 4 a 8; fruto en vainas cortas, coriáceas, negras en la madurez, indehiscentes. Hojas sensibles a los cambios atmosféricos.

El tronco del aromo es escaso en longitud, de poca cáscara. La madera es amarillo-claro, algo ágrisada, muy dura, con zonas concéntricas, veteadas con puntos pardos; el corazón es durísimo y elástico, aparentes para mangos de azadones y palas, brazos de sillas, patas de sillas y mesas. Peso: 1.117.

Se asegura que una hectárea sembrada con 500 aromos da un beneficio de $ 2,400 oro, contando el valor de las flores, goma y madera, tanino, etc.

ARBOL DEL PAN, cabeza de negro

ARTOCARPUS INCISA. L. ARTOCÁRPEAS

Arbol muy eomún en todo Centro-América, de hermoso follaje, de hojas grandes, digitadas, aovadas, enteras. A su base

Digitized by Google

se desarrollan los grandes frutos ovalares. Las flores hembras son numerosas y agrupadas sobre el receptáculo. El fruto erizado de numerosos tubérculos es verde al principio, amarillento al madurar. Contiene una pulpa muy rica en fécula que puede comerse cocida y tiene el sabor y propiedades del pan. Esta fécula constituye el principal alimento de los habitantes de las islas oceánicas. Las hojas son excelente pasto para los ganados, y la corteza da fibras.

La madera es de color gris-amarillento, con pintas pardas, es liviana, pero fuerte, resistente y elástica. Su peso: 0.495. Es originario del Japón. Para los caracteres botánicos, véase la Sección de Botánica. Se emplea en carpintería.

CHAPARRO. Chumico, Hoja-chigüe

CURATELLA AMERICANA. L. DILENEÁCEAS

Arbusto abejucado, trepador, o al menos achaparrado, según la expresión vulgar. Las flores están en cimas racimosas: 5 sépalos imbricadas, 5 pétalos más grandes que los sépalos, numerosos estambres hipogínios, de filamentos dilatados en la punta, anteras abiertas por hendeduras laterales; ovario doble, conteniendo cada celda dos óvulos ascendentes. Frutos secos, granos con arilo. Hojas alternas, muy rugosas, dentadas; tronco escaso, pero que engruesa en los viejos árboles, corteza rugosa, agrietada, gris-amarillenta.

Los chaparros son plantas que se crían en los terrenos arenosos y estériles; comúnmente se ven en la parte alta de nuestros volcanes o cerros elevados. Se les tiene en nada hoy, pero sus cortezas contienen mucho tanino y pueden utilizarse en la curtiembre; sus hojas son detersivas y puestas en infusión, en aguardiente, curan muy bien las heridas, contusiones y úlceras rebeldes, y esas mismas hojas, al natural, se emplean para pulir maderas y metales ligeros como el papel de vidrio.

La madera no obstante su poco grosor, es pesada (0.805) y de buena resistencia, de color castaño-rojizo y jaspeada, con vetas más obscuras. En el corazón se ven hermosos remolinos formados por los vasos medulares. Puede utilizarse en los campos en toda clase de obras de carpintería que no exijan mucho largo en sus piezas, para mangos de instrumentos agrícolas, aros pequeños, muebles, mangos de cuchillos y machetes, etc.

Digitized by Google

PALO DE POLLO, tabacón.

ACNISTUS ARBORESCENS. SCHLECH. SOLANÁCEAS.

Género: cáliz campanulado, de 5 dientes, corola infundibiliforme, de 5 divisiones extendidas o replegadas, estambres exertos. Hojas alternas, enteras; flores blancas, aromáticas, situadas en el ángulo de los ramos; los frutos son bayás rojas, biloculares. Hay 15 especies de la América tropical.

El árbol es poco desarrollado, madera poco conocida entre nosotros,. pero se asegura que es buena para toda obra de carpintería y armazones de casas.

CARRETO

CHICHARRONIA INTERMEDIA. RICH. COMBRETÁCEAS

Arbol de montaña, muy conocido, de gran porte, hermosa y alta cima que domina toda la vegetación ambiente. Tiene el mismo tipo floral que Terminalia cattapa o almendro, es decir, árbol de 40 y más pies de altura, de hojas aovado-oblongas, redondeadas, opuestas, cara superior, glabra y lustrosa: flores en espigas simples, pedunculadas, cilíndricas; las flores masculinas ocupan la parte superior y las hermafroditas la inferior; fruto en drupa redondeada, comprimida, pequeña, coriácea (con alas). La textura de la madera es fibrosa, pero muy firme y resistente, compacta. El corazón es de color obscuro y más duro que el resto del tronco, tiene líneas más claras, como jaspeadas. Se emplea en la fabricación de carretas, carros, carruajes, ruedas de molino, trillos para café, armazones, tablazón, barriles, cajas de empaque.

ESPINO NEGRO

PISONIA NIGRICANS, SW. NICTAGÍNEAS

Algunos, por la gran semejanza de caracteres asimilan esta especie a la *Pisonia excelsa.*

Las flores son dioicas, colocadas en la extremidad de los ramos, de cortos pedúnculos pubescentes en corimbos, 5-10 estambres de desigual altura; las flores hembras tienen un ovario

Digitized by Google

unilocular con un óvulo erecto; un estilo con estigma terminal; el estilo de las flores masculinas es más corto que los estambres, estigma oval; fruto alargado, seco, utricular, incluso dentro del periancio. Hojas alternas; granos de anchos cotiledones, radícula corta. Abunda en la costa. Es árbol de regular altura. La madera es de poco peso, floja, pero muy fibrosa y elástica, gris-amarillenta. Por su notable elasticidad, con esta madera se fabrican los remos de las embarcaciones menores, pues no pesan y se arquean muy bien al remar; para brazos de sillones y sillas, curvas de lanchas y botes, etc.

PAPALON, papaturro

IRILO, UVERO. COCCOLOBA UVIFERA. L. POLIGONÁCEAS (V. 1a. fig. 1a. Sec.)

Gran árbol que se guarda en los huertos por sus dulces y abundantes racimos de apariencia frutal, pero que no son más que los cálices engrosados, blancos y dulces que se comen.

Para el tipo floral, véase la 1a. Sección de esta obra.

Las flores de este árbol son blancas, en abundantes racimos; alcanza una altura de más de 45 pies, de gran ramaje, de hojas grandes y ovalares, y grueso tronco.

La madera es pesada y fina; muy resistente, imputrescible, moreno-oscura, se pulimenta muy bien, y se usa para obras ornamentales, frisos, capiteles, barandas, muebles, puertas y ventanas, obras de torno, pilares, horcones, cuartones, soleras, para obras fuertes de carpintería. Las cortezas tienen mucho tanino. El color de la madera es ocre-obscuro, veteada de rojo y violeta, y por cocimiento da con los álcalis un tinte rojo vivo.

MANZANA-ROSA

JAMBOSA VULGARIS. DC. MIRTÁCEAS

Arbol frutal muy conocido, cuyos frutos tienen el aroma de las rosas. Son árboles que desarrollan muy bien, de hojas coriáceas, lanceoladas, aguzadas, pecioladas; flores blancas en corimbos terminales, de pocas flores, numerosos estambres, cáliz de 4 sépalos, corola de pétalos blancos, periginios; baya globosa, aromática, amarillenta, comestible.

La madera es de color pardo-rosado, de textura fibrosa, pero resistente y se pliega bien para curvas a pesar de su peso

Digitized by Google

(0.792). Sirve para radios de ruedas de toda clase, brazos de sillones, curvas de embarcaciones, barriles, cuartones, alfajías, cajas de instrumentos de cuerda, violines, violones, violoncelos, guitarras, cajas de empaque.

CORTÉS

TECOMA SERRATIFOLIA. DONN. SMITH. BIGNONIÁCEAS

Arbol muy grande y frondoso, de tronco recto que se eleva hasta 50 pies y aun más, de hojas apergaminadas, compuestas de 4, 5 ó 6 hojuelas oblongo-lanceoladas, dentadas; agudas; flores en corimbos que aparecen antes que las hojas, de cáliz campanulado, polvoriento, de 5 dientes, más corto que la corola, que es de 2 y media pulgadas de largo, lampiña, de 5 lóbulos, estambres inclusos en las celdas de las anteras oblongas. Ovario con 2 series de óvulos en cada celda. Fruto cilíndrico, de valvas perpendiculares al tabique divisorio que lleva los granos, rodeados de un ala delgada y transparente. Las hojas son caducas, y al caer éstas aparecen las inflorescencias.

El árbol es corpulento y elevado, con tronco muy derecho y muy ancho. La madera es dura, amarillenta, resistente, compacta, pesada (0.965). Es empleada en obras de ebanistería y en trabajos selectos de carpintería.

CORTÉS, o palo de hierro

TECOMA LEUCOXYLON. MAST. BIGNONIÁCEAS

Esta especie es hermana de la anterior, pero más apreciada por su excelente madera.

El doctor Grosourdy dice de este vegetal: «Arbol alto de corteza blanquizca, lampiño, hojas tiesas, escamosas, generalmente blanquecinas, inferiormente, digitadas con 5 hojuelas, raramente 3-8, lanceolado-oblongas u oblongo-lineares, obtusitas, enteras, todas pecioladitas, largas de 3-1 pulgada y los peciolulos largos de 6-2 líneas; flores amarillentas, dispuestas en corimbos de pocas flores, raramente con 1, de cáliz campanulado, escamoso, con los labios mucronados, limbo desigual, con el labio superior frecuentemente más largo que el inferior, bífido, un cuarto o un sexto más corto que la corola lampiña exteriormente y pubescentita por dentro, larga de 2 y medio a 2 pul-

Digitized by Google

gadas; estambres profundamente inclusos; celdillas de las anteras, oblongo-lineares y rectas; cápsula linear subcomprimida y larga de 6-8 pulgadas, con valvas lisas y sin estrillas, semillas muchas, tan anchas como su ala oblonga, larga de 4 líneas».

La madera del Cortés es finísima, es decir, es acaso la más densa, compacta, dura y pesada (1.215) de las que existen en el reino vegetal entre las maderas de ebanistería; es de un bello color amarillo-rojizo con lineamientos más acentuados hacia el centro, pule como un cristal luciente. Produce, además, su corteza, una resina que es medicinal.

Esta especie existe en Australia donde la designan los naturalistas ingleses bajo el nombre de *Casuarina equisetifolia*. Casuarináceas. Observando el dibujo de una plancha de fotograbado del «Palo de hierro», resulta que allí es también indígena, con hojas lineares-alargadas, flores amarillas, en corimbos globosos, medianos. Los demás órganos no se notan bien en el grabado. La Casuarina es de distinta familia como puede verse en el lugar correspondiente de esta obra. En aquel país se emplea el Cortés como material de primer orden para la fabricación de pianos, órganos, muebles finos, plaqueado ornamental, para toda clase de piezas de maquinaria que exigen tanta resistencia como el hierro.

El Cortés tiene tronco recto y elevado, es árbol muy frondoso y corpulento.

MANO DE LEON, Macuelizo (Guatemala).

TECOMA PENTAPHILLA. Dc. Bignoniáceas

Hermano del anterior, este árbol es también de alta talla, de magnífica corpulencia y frondosa cima, menor que el Cortés, se place en las alturas y en su follaje vive el gusano de seda *(Sylli salle)* gusmanensis (Blanchart) que descubrimos en 1883 en las alturas de Apaneca (Ahuachapán).

Tiene hojas compuestas de hojuelas varias, oblongo-elípticas; las flores son blancas o ligeramente teñidas en rosa y morado, en corimbos escasos, cáliz campanulado, pequeño, poco visible; cápsula delgada, aguzada, con muchos granos alados. La madera es blanca, fibrosa, de grano fino, compacta, pero no comparable a la del Cortés, presenta dibujos pálidos, simulando un *moiré* gris-amarillento. Puede utilizarse en obras de carpintería, comunes. Densidad, 5.30; resistencia trasversal, 2.112; coeficiente de elasticidad, 400,000. Tronco de más de 25 metros de altura.

Digitized by Google

ROBLE OBSCURO, encina de montaña.

CATALPA LONGISILIQUA. CHAM. BIGNONIÁCEAS.

También esta especie es congénere de las anteriores, distinguiéndose solamente por algunos caracteres secundarios, como son el fruto capsular más largo y estrecho, pendular, las semillas que en toda esta familia son aladas, en esta especie no tienen alas, porque abortan y se reducen a una línea, y por los granos que están envueltos en pelos sedosos, las flores son blanco-rosadas, pálidas.

El árbol es de bonito aspecto y de buena altura, de tronco recto. La madera es bien dura, asemejándose al Cortés, difícil de labrar, pesada, fuerte, de buen grano, color ocre, casi obscura, con vetas; se cree que es incorruptible, y aparente por tanto para fabricar ataúdes, urnas funerarias, catafalcos, techos, tablazón, muebles y obras de torno.

PALO-ZOPE.

PISCIDIA ERYTHRINA, L. LEGUMINOSAS.

Ya traté de esta especie en la Sección primera.

Es planta de nuestros climas, y generalmente se le encuentra cerca de la costa. Se eleva a unos 15 metros, de hojas alternas, compuestas (5 hojuelas cortas, brillantes, ovalares). Flores en racimos, rojos, de 5 sépalos, corola de alas libres; androceo hendido; ovario pequeño, estilo curvo; 10 estambres. Vaina oblonga o plano-oblonga, obscura, allada, de unos 12 cents. de largo. La madera de zope es muy fina, dura, grano fino, color ocre-café, con puntos mucho más obscuros que forman como una red muy vistosa; otras veces es blanco-parda, amarillenta, de grato olor al labrarla. El peso de esta madera es 1,012. Es buena para obras de ebanistería, cajas de perfumes, joyeles, canceles de cuartos, que pulimentados, son de bello aspecto, armarios, lavatorios, mangos de instrumentos finos. Algunos creen que exhala el hedor del zopilote o zope, pero eso va en las apreciaciones de cada cual.

Digitized by Google

CAMPECHE

HEMATOXILON CAMPECHIANUM. L. LEGUMINOSAS.

Arbol silvestre, de tinte, escaso ya aquí, más abundante en Costa Rica y Nicaragua. Esta especie es más bien tintorial. El tronco aunque escaso e irregular de una madera muy compacta y pesada (0.995), de grano fino, color rojizo-purpúreo-obscuro, veteada. Al botar el árbol la madera aparece de un blanco rosado, que por oxidación en el aire, toma el color que se ha dicho.

El árbol se eleva poco, unos 10 a 15 metros, tiene ramas espinosas, las hojas siempre verdes, las flores amarillas, pequeñas, en racimos axilares, cortos. Crece desde la bahía de Campeche hasta Colombia y Venezuela. La madera se presta para enchapados, obras de torno y objetos pequeños. Como tintorial da la *hemotoxylina* que se emplea en las artes. La albura del tronco es blanquecina, pero el corazón es rojo-vivo, que por la humedad se torna obscuro. Esta parte es la que se vende en nuestro mercado en pequeños motetes. La corteza da una resina amarillenta-obscura, trasparente y aromática de que se hacen muy buenos barnices. (Véase 1ª. Sección.)

TAMARINDO

TAMARINDUS IMDICA. L. LEGUMINOSAS.

Para los caracteres botánicos véase la Sección 1ª.

La madera de tamarindo es poco empleada, porque el árbol se aprecia por sus frutos que son de uso diario como refrescantes. Pero en otras partes tiene un alto precio, y aunque difícil de labrar por su dureza, cede al torno mecánico, y se obtienen preciosos pilares para palacios y templos, pues los troncos son altos y gruesos, y pulimentados, son de alto efecto de perspectiva. Es muy usado en los templos búdicos de la India. El fruto se exporta a Londres en barriles y vale cada barril unos 16 pesos.

La textura del tamarindo es bastante compacta, el grano muy fino, de un color blanco-amarillento-rojizo, que por el barnizado resaltan zonas moreno-rojizas y vetas iguales, de caprichosos dibujos. Su peso es de 0.968. Pueden obtenerse vigas madres, viguetas, alfajías para obras de resistencia. Densidad, 5.30; elasticidad, 299.100; coeficiente de resistencia trasversal,

Digitized by Google

1.800, idem longitudinal, 16.000. La madera es imputrescible y no es atacada por los insectos. El corazón es muy fino y veteado admirablemente.

MANZANA DE PLAYA, icaco cangrejo

CRATEVA GINANDRA. L. CAPARIDÁCEAS. Fig. 396. (Véase 1a. Sección)

Encuéntrase este vegetal casi siempre a orillas del mar o cerca de los esteros, donde forma bosquecillos. Crece hasta unos 35 pies de alto. Para el tipo floral, véase la 1ª Sección de este libro.

La manzana de playa tiene un tronco recto y largo. La madera es liviana, de textura fibrosa y resistente, de color grisamrillento, algo rogizo-pálida con líneas onduladas, poco visibles. En los puertos, los carreteros se sirven de ella para camas de carreta, y puede servir para obras interiores de carpintería. La corteza contiene una substancia resinosa, poco conocida. La Crateva tapia crece sólo unos 25 pies, tiene hojuelas elípticas, con segmentos aovados y aguzados; estambres 8-16, mientras que la C. ginandra tiene 20-24 insertos sobre un disco cilíndrico del que sobresalen sus pétalos blanquecinos. El fruto de la ginandra es una baya mucronada, del tamaño de un huevo de paloma, mientras que la de la tapia es también globosa y como una naranja mediana, y esta especie es menos coposa que la primera.

OWALA, aceitero, palo de sebo.

PENTACLETHRA MACROPHYLLA Y P. FILAMENTOSA. BENTH. LEGUMINOSAS

La primera planta produce semillas que contienen un sebo vegetal. No hemos visto este árbol en El Salvador, pero sí en Costa Rica (Monte del Ahuacate) en un bosquecillo donde el árbol, batido por pleno sol, presentaba un ramaje seco, sin hojas: pero en sus ramas y tronco observamos listas o fajas anchas de materia grasa de las semillas derretidas por el sol, cuyas cáscaras yacían por el suelo (1892). La otra especie no la conocemos, pero existe en todo Centro-América, y de ella dice el señor Ramírez Goyena: «Arbol mediano de hojas bipinadas, con 10-20 pares de pínulas formadas de 80-30 pares de hojuelas lineares, falcadas por el vértice y prolongadas por la base, lam-

Digitized by Google

piñas, lustrosas, largas, de 3-4 líneas, y anchas de media línea. Espigas de 6-8 pulgadas, frecuentemente agrupadas en el vértice de las ramitas, con el eje tomentoso color de orín, corola profundamente 5-fida. Estambres estériles 5, largamente exertos y excediendo a los fértiles, glándula de la antera sentada. El género *Pentaclethra* tiene flores hermafroditas o dioicas, tipo 5-meras; corola valvar; 5 estambres con 5-15 estaminales alargados, coloreados; hojas bipinnadas; flores en espigas compuestas».

Todas las especies son tropicales, ya de América o de Africa. La vaina o fruto es espesa y dehiscente, con gran fuerza elástica, los granos son grandes y aplanados. Esta especie nos parece ser la Mirística sebífera.

La madera del palo de sebo es de grano muy fino, textura compacta, durísima, de buen peso (1.076), color moreno-rojizo, con listas más pálidas. Es madera de ebanistería y para obras de carpintería selectas (pilares, frisos, basamentos, trapiches, cumbras, arcos de puentes, quicios, dinteles). Las semillas contienen una abundante grasa aplicable en la jabonería. Sería muy útil introducir la especie *Stilingia sebífera* (Dipterocárpeas) de Indo-China, que es planta tropical que rinde 29 por ciento de sebo concreto, y las almendras 59-49 por ciento de aceite.

PENDOLA, guitarrero

CITHAREXYLLUM CUADRANGULARE. JACQ. Y C. *MACRANTHUM.* VERBENÁCEAS

La Péndola es un árbol de 25 a 50 pies de altura, muy ramificado, de tronco muy recto, cuya corteza es delgada y se desprende en hojuelas color ceniciento, de hojas elípticas y obtusas, coriáceas, lucientes, de corto peciolo amarillo-rojizo; las flores son blancas, en espigas racimosas, colgantes, de cáliz sentado, persistente, de 5 divisiones, corola de 5 partes; estambres generalmente 4 fértiles; fruto en drupa globosa, negra.

Para los caracteres del C. macranthum, véase la Sección 1a.

La madera de Péndola es de color cenizo-amarillento, con líneas ocres y pálidas; es pesada (0.753) y resistente. Se emplea en vigas, cuartones, alfajías, en muebles finos y de resistencia. Existe en Panamá otra especie nueva descrita por Mr. Pittier, *Citharexylum macranthum* Pitt, árbol de unos 30 metros de alto, hojas alternas, flores en racimos axilares, cáliz y corola de tipo 5. Esta especie da una madera amarilla, muy pesada.

Digitized by Google

PINO CENTRO-AMERICANO. Ocote

PINUS OCCIDENTALIS. BENTH. CONÍFERAS

Ya es raro encontrar en El Salvador algunas alturas donde antes se veían frondosos pinares. El hacha inconsciente ha hecho desaparecer esos florones majestuosos que coronaban nuestros volcanes.

Nuestro pino es árbol bastante elevado (50.60 y más pies), bien ramificado, con esas hojuelas en haces, largas filiformes, siempre verdes. Flores unisexuadas, en amentos escamosos, formando un cono; en las flores masculinas los amentos son terminales o laterales, solitarios con muchos estambres insertos en el eje, anteras de polen globoso. Las flores femeninas constan de numerosos carpillos escamosos insertos en el eje, y en cada carpillo granos o huevecillos alados. El fruto es un cono formado de escamas coriáceas y persistentes, con semillas a la base de cada escama y cubiertas por ésta.

Nuestra especie, de todos conocida, es originaria de la isla antillana de los Pinos, de donde le viene el nombre, y se halla esparcida en las Antillas y todo el continente tropical americano.

La madera del pino es durable, cuando procede de las alturas, pues contiene una resina (brea) que la preserva; la de los bajíos se destruye fácilmente por la polilla. Es de buen peso (0.785), dura, de textura fibrosa, resistente de color amarillo-ocre, listada. Hay troncos hasta de una vara de diámetro y muy largos, empleándose en la construccion de mástiles, Es madera de construcción común. El pino es ya bastante escaso en El Salvador, porque se han dedicado a cortarlo sin resembrar nuevos pies, y apenas si se ven en algunas alturas algunos árboles. El *pino real* ya no se encuentra aquí, habiendo visto algunas vigas muy antiguas de una vieja iglesia departamental.

No obstante, crece en Chiapas, Nicaragua y Guatemala el *Ocote blanco* o ayacahuite (Pinus ayacahuite) *Pinus teocote macrocarpa, Pinus pseudostrobus, Pinus montezumae* o *filifolia.*

GENIZARO Cenícero

CALLIANDRA SAMAN, GR. LEGUMINOSAS. Fig. 389.

Gran árbol de los bosques, de extenso y fuerte ramaje horizontal, de tronco grueso y obscuro, elevado a más de 50 pies.

Digitized by Google

Flores pequeñas, blanquecinas, amarillentas, cáliz de 5 dientes pequeños; corola de 5 partes; estambres reunidos en tubo, 20 de color carmesí; vaina recta o lijeramente contorneada o curva, linear, larga de 3 a 4 pulgadas, valvas coriáceas y lampiñas, sinuosas. Hojas alternas, menudas, con hojuelas de 4 a 6 pares de pínulas, ovalo-oblongas, obtusas. Flores en grupos con pedúnculos de 5.2". Esta misma especie es Pitthecolobium saman. Como el árbol crece en la humedad de las selvas o cerca de los ríos, su tronco engruesa mucho, y se utiliza, labrándolo, para portones, balsas, bongos, piraguas, bastante capaces para el transporte de productos y animales. Su textura es fibrosa, pero de grano compacto, color gris-parduzco con líneas obscuras. Se puede emplear en carpintería para tablazón. Peso: 0.845. Infundadamente se llama a este árbol «de la lluvia», y la fábula corre en autores serios, puesto que De Candolle lo clasificó *Cesalpinia pluviosa.*

COJON DE PUERCO.

TABERNE MONTANA LATIFOLIA, citrifolia, JACQ. APOCÍNEAS.

Para la primera especie véase la Sección 1ª de este libro. Para la T. citrifolia Jacq. el arbusto de más que mediana talla, tiene hojas oblongo-lanceoladas, de punta obtusa; flores en cimas pequeñas, blancas, de cáliz 5-partido, con lóbulos obtusos; corola de limbo oval y puntiagudo; anteras de punta exerta; estigma de cinco ángulos; folículos oblongo-cilíndricos. Cuando el árbol está bien desarrollado, aunque es de tronco escaso, engruesa algo y da una madera muy bonita, de textura algo fibrosa, pero el grano es fino al corte de color blanco amarillenta. El corazón es de un verde-pálido que constrasta con el resto del tronco, con vetas obscuras y zonas concéntricas. Pule muy bien y por su resistencia se ocupa en ebanistería, cajas de fusiles o de escopetas (culatas), hormas de zapatos, mangos de instrumentos. Peso: 0.599.

GUARUMO.

CECROPIA PELTATA, L. ARTOCÁRPEAS.

Véase 1ª Sección. (Interesantes aplicaciones terapéuticas).

Solo cito aquí este árbol, no como maderable, pues su tronco es enteramente hueco, y justamente esta es la parte utili-

Digitized by Google

zable. Ese tronco es recto, cilíndrico, con nudos exteriores, de regular diámetro, se alarga hasta 10 varas, y su corteza y albura es delgada, pero dura y compacta.

En muchos pequeños predios del país se emplean los troncos del guarumo bien limpios interiormente, embutidos unos en otros y sostenidos por sólidas horquetas, como caños para conducir agua a los plantíos y regar los terrenos. Estas cañerías son muy económicas, duran varios años sin alterarse, y son fácilmente reponibles, pues abundan los árboles en el bosque.

AGUACATILLO.

PHOEBE AMBIGENS. BLAKLE LAURÁCEAS. Fig. 390.

Arbol de mediano porte, de hojas oblongo-lanceoladas, aguzadas, lampiñas, color ocráceo. Flores en panojas acorimbadas, pubescentes, perigonio blanquecino, de divisiones ovales; cúpula corta en forma de escudo; baya de un azul-obscuro.

La madera es poco conocida, pero supe que algunos aserradores la convierten, principalmente, en tablazón para forros interiores de paredes. Es de color verde-claro y aunque poco dura y pesada, es resistente. El fruto engorda bien a los cerdos. Esta especie es vecina de *Nectandra antillana.* El tronco alcanza más de 30 metros.

SAUCE.

SALIS ALBA HUMBOLDTIANA, W. SALICÁCEAS.

El sauce forma bonitos bosques a orillas de los ríos, como puede verse en el curso del Acelhuate, vecino de esta capital, produciéndose en todos los terrenos poco elevados con tal que sean húmedos.

El Sauce blanco se reconoce pronto por su fino y plateado follaje, lustroso, sedoso. Su tronco se eleva a más de 30 pies, revestido de una corteza cenicienta, ramas numerosas sobre tallos verdosos. Las hojas son alternas, pecioladas, dentadas, lanceoladas, de un blanco sedoso por debajo. Las flores son dioicas, en amentos. Los amentos machos son cilíndricos, terminales, pedunculados, un poco velludos, con hojuelas en la base; 4 a 6 estambres, estigmas sentados. Las flores hembras son delgadas, alternas, largas de 2 pulgadas; estilo corto, bífido. Cáp-

Digitized by Google

sulas óvalo-oblongas, casi sentadas, de una sola celda que se abre en el ápice por 2 balvas. De las propiedades medicinales del sauce ya se habló en la Sección 1a. La madera es blanca, y aunque algo fibrosa es muy resistente, y se presta a obras de carpintería, para aros de barriles; las ramas delgadas arquean muy bien y sirven como mimbre para cestos, tumbillas, petacas, envarillados finos, etc. Las hojas son buen pasto para reses, ovejas y cabras, porque contiene doble cantidad de ázoe que la alfalfa. Colocados a orillas de los ríos protegen el terreno contra las inundaciones.

Además de esta especie hay otras que no se encuentran sino en el Norte de México y Sudeste de los Estados Unidos de América, como *Salix Taxifolia*, S. *irrorata*, S. *longifolia* y S. *Babinia*. Se cuentan del género *Salix* 150 especies propias de las regiones templadas y frías del hemisferio boreal.

CEIBA.

ERIODENDRON ANFRACTUOSUM, Dc. Bombáceas. Fig. 391, 392, 393, 394.

La Ceiba es el coloso de nuestros bosques que domina con su imponente altura, su poderoso ramaje horizontal y su gran tronco. Su nombre Eriodendron procede de dos voces griegas: *erion*, lana, y *dendron*, árbol, árbol de la lana; el anfractuosum proviene de sus grandes y salientes raíces que obstruyen a veces los caminos. La Ceiba alcanza hasta 80 pies y más, con enormes ramas horizontales que en los campos sirven de asilo a los ganados.

Las hojas son palmadas sobre largos peciolos, con 5 u 8 hojuelas lanceoladas, enteras; pétalos 5 elíptico-lanceolados, unidos en la base; estambres numerosos en 5 haces; estilo coronado con 5 ó 6 estigmas; cápsula fusiforme o ancha, oblonga, de 5 celdas con muchas semillas envueltas en capas de algodón blanco. Las flores son blancas o amarillo-pálidas, y aun hay una variedad que las tiene rosadas.

La madera es blanca, liviana (0.520), pero fibrosa y resistente y dura mucho en el agua, por lo que se emplea en grandes piraguas, pipantes, bongos y canoas, que barnizándolas por fuera con brea, son de larga duración, y muy aparentes para el transporte en los grandes ríos. Sirven los troncos en las haciendas de ganado para canoas para guardar la leche. En cuanto al algodón es lo que en el comercio se llama *kapok*, que se exporta en grandes cantidades de las Antillas e Indias Orientales. Esa

Digitized by Google

pelusa sirve para colchón, almohadas es, cojines, y sobre todo como uso reciente, para rellenar los salvavidas que son insumerjibles, mejores y más cómodos que los de corcho, para sombreros y gorras; es muy inflamable y entra hoy en la fabricación de explosivos, y en la India confeccionan las piezas de pirotecnia.

La ligereza, suavidad y elasticidad de estas fibras no tiene igual en otros productos similares, y hoy en Alemania se fabrican con ellos toda clase de telas. Se calcula que una Ceiba bien desarrollada puede dar hasta 100 libras de algodón, que hasta el día se pierden en nuestros campos, mientras que de Java y Sumatra en 1907 se exportaron un poco más de 20.000,000 de libras y se consumieron en Estados Unidos de América 3.000,000 en diversas manufacturas. La semilla de la Ceiba da buen aceite aplicable a la jabonería y otros usos económicos, y el tronco da también goma astringente, rojiza, medicinal. La máquina para peinar y desenredar la fibra está descrita en La Nature, París, No 2,201—1915.

Kapok, lana vegetal de Ceiba. 1 tonelada de semilla de Eriodendrum produjo 50 a 60 galones de aceite comestible. La lana de Kapok está dotada de una gran flotabilidad que puede soportar 30 ó 35 veces su peso en el agua, y por esto se ha utilizado en rellenar las cinturas de salvamento, salvavidas, defensas, cojines, almohadas, colchones, tabiques de seguridad en las divisiones no inundables de los buques. Las condiciones comerciales de esta lana son: fibra sedosa, brillante, color claro, ligera y limpia. Este artículo por 100 k. puede subir a 180 francos.

«El Progreso de México» habló ya varias veces de este producto que abunda en la República y que es conocido, en los mercados europeos, bajo el nombre de Kapok. En un reciente artículo, dimos algunos datos estadísticos, que indican claramente la importancia comercial del Pochote, que la industria aprovecha hoy para la fabricación de diversos artefactos.

Si damos fe a los periódicos extranjeros que se ocupan de los productos tropicales, es probable que el empleo del pochote sea mucho más importante dentro de pocos años y creemos prestar un servicio a nuestros lectores, señalándoles los múltiples modos de aprovechamiento de esta especie de algodón o seda, cuya exportación proporcionaría, seguramente, nuevos y no despreciables recursos a los habitantes de nuestras tierras calientes.

Con el pochote se fabrican hoy aparatos de salvamento que están en vísperas de ser adoptados por todas las marinas mer-

Digitized by Google

cantes y de guerra del mundo. He aquí lo que dice a este respecto, una revista francesa.

Cuando naufraga uno de estos vapores que hacen las travesías de un continente a otro y que son verdaderas ciudades flotantes; cuando se produce uno de esos temibles dramas del mar en que centenares de personas encuentran la muerte, se oye decir inmediatamente que la mayor parte de las personas que perecieron, no sabían nadar y que, no habiendo encontrado en el momento de la catástrofe, algo que pudiera sostenerlos sobre el agua, habían estado en la imposibilidad de llegar hasta las embarcaciones de salvamento.

Los navegantes se han ocupado, en todo tiempo, de conjurar ese peligro y de esa lucha tenaz contra la muerte, resulta la infinita variedad de aparatos fabricados hasta hoy, con corcho, pero éste, a pesar de los servicios que ha prestado ya, es incómodo y muy estorboso. Las gruesas y largas placas de esta substancia, que componen los cinturones empleados a bordo de los buques, encierran el cuerpo en una especie de coraza que estorba los movimientos del nadador; las boyas que se arrojan a los náufragos son demasiado pesadas comparadas con el peso del cuerpo que tienen que mantener a la superficie del agua; pesan generalmente nueve kilos y puede herir o aturdir al nadador si, al ser lanzadas, caen sobre la cabeza de éste.

Además, las boyas pierden, después de algunos minutos de inmersión, gran parte de su flotabilidad; se embeben mucho y más tarde al secarse, se contraen y revientan. Después de una larga permanecencia en los buques y a consecuencia de la persistencia de la humedad se pudren fácilmente.

Desde hace mucho tiempo, se buscaba una substancia exenta de los inconvenientes que presenta el corcho y que acabamos de señalar. El descubrimiento de las propiedades del pochote ha resuelto el problema.

El pochote posee una flotabilidad verdaderamente excepcional, puesto que trescientos gramos son suficientes para sostener sobre el agua un hombre de peso normal, mientras que para llegar al mismo resultado con el corcho, se necesita tres kilos de éste.

Se puede decir que el pochote es refractario al agua, como el amianto lo es al fuego. Esa materia posee, además, otras muchas cualidades; no se pudre, ni llega a tener mal olor y los insectos parásitos no le atacan.

En fin, el gran éxito que obtiene actualmente es una garantía de su utilidad. Lo usan no sólo las marinas de guerra de Inglaterra, Alemania, Estados Unidos y Rusia, sino grandes compañías de navegación entre otras la *Norddentscher Lloyd y la*

Digitized by Google

Hamburg American Line. Los botes imperiales alemanes *Hohenzollern, Meteor y Comet* están provistos de aparatos de salvamento y de colchones de pochote, pues la fibra sedosa y flexible de esta substancia permite hacer, además de cinturones y boyas, colchones, almohadones y almohadas que son flotadores incomparables y reemplazan ventajosamente la estorbosa coraza de concha emplea hasta hoy. Un almohadón de pochote puede soportar dos hombres; una almohada tres hombres, y un colchón de 80 centímetros de ancho, por un metro 60 de largo, sostiene diez hombres sobre la superficie del agua.

Con algunos colchones reunidos convenientemente, se puede formar una balsa susceptible de flotar varios días sin averías.

Por lo que acabamos de decir, se puede ver que las consecuencias del descubrimiento de las propiedades del pochote son incalculables.

NARANJO, limonero.

CITRUS AURANTIUM, L. y C. LIMONUM, RISS. AURANCIÁCEAS.

Son árboles frutales que todo el mundo conoce y cultiva por sus frutos; pero lo que no todos conocen es su madera, que es de excelente calidad. Aunque estos árboles no se sacrifican por la madera y se conservan por sus frutos, cuando ya están viejos rinden éstos excelente madera, y entonces es cuando alcanza toda su fuerza, flexibilidad y dureza, En este estado sirve para objetos finos de talla, escultura, ebanistería, filetes de muebles, crucifijos, estatuitas, obras de maestranza. Su color es de un amarillo pálido, jaspeado ligeramente. Su peso específico es de 0.833.

CAIMITO.

CHRYSOPHYLLUM caimito, TUS. ZAPOTÁCEAS.

Arbol muy grande, corpulento, coposo, de hojas ocráceas por debajo, oblongas, puntiagudas, pecioladas; flores blanco-rosadas, pequeñas; corola campanulada, con el tubo dos veces más grande que el cáliz; anteras ovoideas; estigmas 8 ó 10 festoneados; baya ya verdosa, ya morada, con varias semillas negras, aplanadas, envueltas en una pulpa azucarada y mucilaginosa.

Digitized by Google

El caimito es un árbol frutal que es bastante abundante. Su madera se emplea poco por guardar la fruta, pero posee una madera que se puede utilizar llegado el caso, pues es muy fina, compacta, de buen peso (0.889) y dureza, grano fino, de color obscuro-morado, para obras de ebanistería y carpintería. Densidad, 0.50; elasticidad, 320. 200; coeficiente de resistencia transversal, 1,900; id. longitudinal, 28,000.

MAMEY.

MAMMEA AMERICANA, L. CUSIÁCEAS. (Fig. 1a. Secc.)

Hermoso árbol frutal y ornamental, de tronco recto y de mediano grosor, que se eleva a más de 40 pies estando bien desarrollado. Sus hojas son oblongo-redondas, enteras, persistentes, opuestas, coriáceas y lucientes. Las flores son blancas, solitarias sobre las ramas, fragantes, con 4 sépalos aconchados, coriáceos, blanco-verdosos, 4 pétalos blancos también aconchados o imbricados, coriáceos; numerosos estambres insertos a la base del ovario, en cuatro haces que se desprenden fácilmente cuando la flor ha sido fecundada; anteras oblongas; ovario orbicular, súpero, terminando por dos estigmas sentados y aplanados, soldados; baya globosa color ocre, de corteza coriácea y espesa, carne amarilla, dulce, aromática, con dos semillas córneas.

La madera del mamey cuando ya escasea el fruto, y los árboles son viejos es de excelente calidad, muy dura, de buen peso (0.878), de grano fino y denso, de color rojizo, algo obscuro, con vetas onduladas; el corazón es muy duro y compacto. Se emplea en carrosería, duelas, hermosos pilares, muebles. De sus frutos se obtiene excelente compota, y de sus flores destilan en las Antillas un perfumado y excelente licor.

PALO MARIA.

TRIPLARIS AMERICANA, POLIGONÁCEAS.

Arbol de buen porte, conocido de todos los carpinteros, su aspecto es muy hermoso, distinguiéndose en el verano entre toda la vegetación por sus bellísimas flores rosadas que cubren todo el árbol, y son muy fragantes. Su tronco engruesa lo suficiente para sacar hermosa tablazón. Su madera aunque de poco peso es dura y reputada como incorruptible, de color ocre-rojo;

Digitized by Google

el corazón es de un rojo-pálido, muy dura y de textura fina. Existe en el tronco una resina ocre, inflamable, seca fácilmente al sol y puede utilizarse en barnices. La madera se emplea en tirantes, soleras, tablas para forros, curvas para lanchas. Es árbol muy ornamental.

NACASCOLO, nacascolote, dividivi,

CESALPINIA O LIBIDIBIA CORIARIA, SCHL. LEGUMINOSAS.

Arbol de montaña bastante desarrollado, de hojas compuestas de 15.9 pínulas, hojuelas 24.16 yugadas, oblongo-lineares o elípticas, obtusas, opuestas, sentadas, de cara inferior más pálida y provista de puntitos negros en 2 series paralelas; raquis principal y raquis secundarios cilíndricos-velludos; pétalos un poco espatulados, cóncavos y rizados por los bordes iguales a las divisiones calicinales, de 2 líneas de largos; legumbre larga de 1 y ½ a 2 pulgadas sobre 9.10 línas de ancha, cipesa de 3.4 líneas, redondeada por el ápice con 6.8 semillas. (R. Goyena).

La madera es pesada y compacta, de grano fino, muy dura, al grado que es difícil labrarla con las herramientas ordinarias. Es blanca, con el corazón obscuro; sirve para masas o cilindros de trapiches, obras de tornería, ruedas para carros, vigas, pilares, cuartones, etc.

Su aplicación industrial y comercial es en la tenería y tintorería por el tanino que contienen sus frutos. El color negro que contiene es muy firme, y su precio por tonelada sube hoy a más de 100 pesos. En Hamburgo obtiene un promedio de 20 a 22 marcos los 100 k. El fruto es abundante y el árbol lo produce a los 5 ó 6 años de nacido.

El nacascolo no solo es valioso por su tanino, sino porque comunica a los cueros cierta blandura elástica y les da color rojo-obscuro.

En 1893 se exportaron de Venezuela y Colombia al puerto de Hamburgo por 1.761,090 marcos.

MORAZAN, árbol de fuego.

DELONIX REGIA. LEGUMINOSAS. Fig. 399.

Arbol ornamental de primera clase por su magnífica inflorescencia escarlata o rojo vivo, que en el verano, cuando el árbol

Digitized by Google

bota todas sus hojas, se cubre de flores tintas que parecen, como el fuego, consumir todo el ramaje. Lleva el nombre del insigne caudillo centro-americano, porque se asegura que fué el general Morazán quien lo introdujo de las Antillas a Nicaragua.

El árbol crece con rapidez. Sus hojas son pinnadas, de 10 a 20 pares de pínulas muy finas; flores rojas en anchos racimos, corola de pétalos (5) grandes, rojos, aovados, siendo pintado de amarillo el pétalo superior; cáliz de 5 diviciones valvares; 10 estambres libres, exertos; vaina grande, de 20 a 60 centímetros de largo, ancha de 3 a 4, con varias semillas aplanadas.

El tronco exhala una goma amarillenta que contiene oxalato de soda.

La madera no es conocida, porque el árbol se siembra en parques y jardines como ornamental. Su tronco, aunque no muy alto, engruesa lo suficiente para poderse utilizar.

QUITA-CALZON

GUAREA GRANDIFLORA. Dc. Meliáceas.

Véase para los caracteres la Sección primera.

El árbol es grande, de hojas elíptico-oblongas, compuestas de hojuelas-pínulas; flores blancas en racimos cimosos, tipo 4, suaves y aromáticas; pétalos sedosos, más largos que los sépalos cuadrilobados. El fruto es una cápsula sub-globosa, loculicída de 4 divisiones, granos arilados, semillas muy oleaginosas. Ocho estambres, estigma capitado.

No conozco el árbol más que por los caracteres enunciados y por sus efectos medicinales drásticos enérgicos que autorizan el nombre vulgar que lleva, pero si la madera que presenta al corte haces fibrosos unidos, ocre-claro. Son árboles tropicales de América, de los que se conocen unas 30 especies. La *Guarea* Aubletii es emenagoga y abortiva. Densidad 5.21; elasticidad 318,220; resistencia trasversal 2,100. Es madera de construcción muy buena y usada.

Sería muy conveniente formar con el Quita-calzón alamedas, frente al mar, en los puertos, en parques y plazas, pues es especie ornamental, y parece, según la opinión del doctor Sixto A. Padilla, que bajo su sombra se siente una frescura y bienestar agradabilísimos que no dan otros árboles.

Digitized by Google

GUACIMO

GUAZUMA ulmifolia. LAM. BITNERIACEAS.

Arbol de mediano porte, muy ramoso, de unos 20 a 30 pies de altura, a veces más, de hojas oblongo-lanceoladas, semi-acorazonadas por su base, cara inferior pubescente; flores en corimbos, pétalos amarillos; fruto drupáceo, negro, globoso, con surcos longitudinales, circuido de púas quebradizas, apreciables por sus propiedades astringentes y mucilaginosas.

La madera es bastante liviana (0.532), fibrosa y resistente, de color blanco-gris; la corteza es rugosa color pardo-cenicienta, agrietada; seca produce buena fibra para sogas, y el carbón del leño se ha empleado para fabricar buena pólvora. Densidad, 0.48; elasticidad, 300,000; resistencia trásversal, 1,800; longitudinal, 27,900. Se asegura que las hojas pueden servir para alimentar al gusano de seda.

RONRON

FEROLIA VARIEGATA. ANACARDIÁCEAS.

Arbol poco conocido como especie botánica y creo que aun no ha sido descrita, pues en ningún autor de los varios que he tenido a la mano se encuentra la menor noticia. El sabio naturalista Baillon apenas habla una línea de una especie de esta familia la *Ferolia guianensis*, Aubl. que el llama madera de Barvit.

Es árbol, por tanto, de nuestros climas y su madera que es de primera calidad en ebanistería es muy estimada por su duración indefinida. Es pesada, compacta, de grano muy fino, de color rojizo-claro, con zonas circulares, obscuras que se destacan bien en la madera. Se emplea en muebles finos, pilares y piezas para sostener techos.

GREVILEA

GREVILLEA ROBUSTA. CUNN. PROTÁCEAS. Fig. 398.

Arboles muy altos, de tronco recto y cilíndrico, corteza obscura y algo agrietada, de hojas alternas, pinnatisectas, muy recortadas, 14 pares de hojuelas, sin estípulas; flores amarillentas, en

Digitized by Google

racimos esparcidos, terminales. Periancio: cáliz de 4 divisiones valvares, estambres en igual número, opuestos a los sépalos y más o menos adherentes; anteras a dehiscencia longitudinal. Ovario unilocular con 1 ó 2 óvulos colaterales. Granos sin albumen. Fruto coriáceo, redondo pequeño.

La madera de Gravilea es poco empleada, pues el árbol sólo se siembra en los parques y alamedas, pero es muy aparente para pilares, postes telegráficos, durmientes, horcones. Es de color blanco-amarillento, algo agrisada, fibrosa, pero bastante resistente; picando su corteza rinde una goma amarillenta que no se altera en mucho tiempo y sirve para los usos conocidos.

CIPRES.

CUPRESSUS SEMPERVIRENS. L. CONÍFERAS. Fig. 396

Arboles ornamentales, altos, de forma cónica, como en la especie llamada piramidal, de tronco recto, cilíndrico, elevado de 50 a 60 pies, corteza ocre, de ramos apretados y exuberantes. Hojas muy pequeñas, opuestas, imbricadas, de un verde sombrío. Las flores son masculinas y femeninas en amentos en el extremo de los ramos; los amentos masculinos alargados, amarillentos, escamosos, en forma de broquel. Los amentos femeninos, pequeños, redondos, leñosos; muchos ovarios, coronado cada uno por un estigma, una sola celda. A la madurez, las escamas se secan, se hienden y dejan escapar las semillas. El fruto es un sincarpio conoide.

El ciprés es originario de Creta y de las regiones orientales. Arbol de follaje sombrío es el emblema de la melancolía, y por eso sus ramas cubren las tumbas de los cementerios en señal de duelo. Se ha sembrado siempre en los cementerios, pues se cree que sus exhalaciones resinosas purifican la atmósfera de las necrópolis; además hay varias especies muy decorativas que adornan los jardines. Las más conocidas aquí son el ciprés romano, el piramidal, el llorón, *Cupressus funebris* y C. *fastigiata*, C. *Torulosa*, C. *Macrocarpa*, C. *Lusitanica*, C. *Goveniana*, C. *Benthamii*, C. *thurifera*, etc.

Son árboles que crecen pronto y de madera de gran valor, amarillo-rojiza, con venas obscuras, de olor agradable, de gran dureza, resiste a todos las intemperies y al ataque de los insectos, pulimenta muy bien y es de excelente calidad para la ebanistería y construcción, pues se cree que es incorruptible. Los egipcios encerraban sus momias en urnas de ciprés y duraron

Digitized by Google

muchos siglos. Según Teofrasto, las puertas del templo de Efeso eran de ciprés y se encontraron intactas después de larguísimo tiempo. Las de San Pedro de Roma duraron once siglos y aun estaban en buen estado cuando Eugenio IV las hizo cambiar por puertas de bronce. Plinio habla de una estatua de Júpiter, hecha en ciprés, que tenía en su tiempo 661 años.

Es notable por sus virtudes curativas, conocidas desde Hipócrates y Celso, y hoy puestas en evidencia por el doctor Leclerc, contra los accidentes de la circulación venosa (várices, almorranas, hemorragias) quien considera muy segura y eficaz la tintura de semillas de ciprés, remedio que cada cual puede preparar.

EUCALIPTO globoso.

EUCALYPTUS GLOBULUS. MIRTÁCEAS. Fig. véase 1a. Sección.

Aunque originario de Nueva Holanda y Australia el eucalipto está esparcido por todas las regiones tropicales y templadas de la América, y esta especie es la más común en El Salvador. Su historia como agente purificador es bien conocida en todos los países malsanos por las emanaciones pútridas. Se sabe que los gérmenes deletéreos de las regiones pantanosas habitadas por el zancudo (anofeles) son esencialmente mortíferas por el paludismo. Las emanaciones del eucalipto son de tal naturaleza que neutralizan los miasmas deletéreos, si a este precioso vegetal se agregan bosquecillos de papayo (carica papaya) que por su efecto digestivo sobre las materias animales, ahuyentan a esos terribles creaderos de las fiebres palúdicas, convirtiendo asi regiones antes inhabitables en risueños y feraces campos de explotación.

Casi todos los árboles de esta familia (Es piperita, resinífera citriodora, etc.) exhalan un suave y aromático olor parecido al del alcanfor, cuando se estrujan las hojas, y aún al estado natural.

El vegetal crece con gran rapidez y exuberancia, y la fuerza de absorsión de sus numerosas raíces absorve fuertemente el exceso de agua y humedad que lo rodean, y por eso debe evitarse colocar estos árboles cerca de pozos, fuentes, asequias y otros depósitos de agua utilizable. A los 6 años su altura es de más de 20 metros, y en su desarrollo total asombra, cuando se sabe que en Victoria (Australia) hay un ejemplar de *Eucalyptus colossea* que tiene más de 450 pies desde el nivel del suelo hasta la cima de su copa, con una circunferencia de 8 metros, Se calcula que semejante coloso, beneficiando todos sus productos, rínde un valor de 800 pesos. La madera es dura y compacta,

Digitized by Google

resistente, incorruptible, de color claro-amarillento; resiste las mayores humedades, siendo aplicable a obras navales, mástiles, muebles, diques, trabajos sub-marinos, ademados de minas, postes de telégrafo, durmientes, carrocería, ebanistería, pilares de casa. Ya se trató de la miel de Eucalipto, del eucaliptol y eucalipteno.

A los doce años el eucalipto rinde vigas o postes de 20 a 24 metros, para fabricar casas o líneas telegráficas. Dada su tenacidad, dureza y elasticidad tiene mucho valor en la fabricación de carruajes, automóviles, auto-camiones, carretas; los muebles construidos con esta madera son resistentes y elegantes, de duración indefinida y reciben mucho brillo. Todas las partes verdes del vegetal se emplean en farmacia y en tintorería, las cortezas tienen gran poder curtiente. El aceite esencial de eucalipto entra en la perfumería, en la fabricación de barnices y colores, combinado con el aceite de colza y el alcohol, y la misma aplicación tiene la resina extraída de las hojas, aplicada al barniz para cueros; y por último, ya se ha visto cómo un árbol de eucalipto, bien desarrollado, puede sólo en madera producir unos $ 800.

Después de esto, es de admirarse nuestra incuria al no haber creado ya bosques de eucaliptos que hoy serían un poderoso auxiliar de la selvicultura nacional, y de la medicina, puesto que el jarabe y tintura de sus hojas son excelentes remedios contra las afecciones pulmonares y su aceite esencial un buen antiséptico.

Aunque en la 1a. Sección (Botánica) de este libro ya se expusieron algunos de los caracteres de esta especie, agregaremos: que las hojas son lanceoladas, estrechas, de mediano largo, encorvadas, con numerosas glándulas olefeíras. Flores globosas, de a 3 en la axila de las hojas o en un corto pedicelo; tubo del cáliz pálido, en espiral, grueso, leñoso rugoso; estambres fértiles, anteras paralelas; ovario con cubierta ancha; fruto semiesférico, de doble borde; semillas negras, redondeadas, de 1 a 2 milímetros de largo.

El eucalipto crece rápidamente. A los 35 años tiene 54 metros de alto por 1m. 10 de diámetro.

Como es posible que la Dirección de Agricultura establezca más tarde plantaciones de eucaliptos, creo de interés señalar las siguientes especies:

Eucalyptus gomphocephala (Tuart). Arbol que llega a 45 metros de altura por 90 centímetros de diámetro. Crece en terrenos calcáreos. Madera dura y densa que pesa al estado se-

Digitized by Google

co 31 kilos, 710 por pie cúbico. Empléase en carros de ferrocarril, cubos, yantas.

Eucalyptus loxophleba (York Gum). 21 metros de altura; 60 centímetros de diámetro. Madera muy flexible. Ruedas, llantas, muebles, aros, etc.

Eucalyptus redunca (Wandoo). 24 metros de altura; 50 c. de diámetro. Madera pálida; peso 31 kg. 710 por pie cúbico. Muy dura, sólida, durable. Durmientes de ferrocarril, pilares, vigas, carretería, molinos, cascos de buques, muelles, ademado de minas.

Eucalyptus cornuta (Yate). Madera rojiza, muy elástica, muy dura y resistente. Empleada en implementos agrícolas y de carpintería, embarcaciones menores, carretería. Altura 18 m.

Eucalyptus rostrata. (Red gum). Crece mucho en terrenos húmedos. 30 m. de altura, 90 c. diámetro. Madera dura y densa, ligera a la vez. Vigas, soleras, rayos de ruedas, implementos agrícolas. Esta especie produce gran cantidad de goma *Kino*, empleada en farmacia. Corteza para curtir. Mil kilos de cáscara valen frcs 113-75. Altura 36 metros. Las hojas son muy ricas en aceite esencial. (Medicina).

Eucalyptus occidentalis (Mallet Bark). Rico en tanino.

Para propagar estas especies basta sembrar en terrenos arables 500 gramos óe semilla que producen unas 12,000 plantas.

Son recomendables también *Eucalyptus diversicolor*, E. *resinifera*, E. *robusta*, E. *viminalis*.

ÑAMBAR, Funera

AMYRIS BALSAMIFERA. L. AMIRIDEAS

Para los caracterc s botánicos véase la 1a. Sección de este libro.

El árbol es ya raro en El Salvador, pues su madera es muy buscada por su belleza, de un color obscuro-anaranjado, de grano finísimo, compacto, muy pesada (1.04), inatacable por los insectos por la materia resinosa que contiene. Empléase en ebanistería fina.

NOGAL TROPICAL, nogal de Indias

ALEURITES MOLUCCANA. FORST. EUFORBIÁCEAS

Esta especie es similar de *Aleurites triloba*, ambos son co-

Digitized by Google

nocidos bajo el nombre de «*Arbol-candela*», que parecen originarios de Nueva Zelanda y Australia, pero que existen en Centro-América al estado natural.

El árbol es hermoso, de ramas colgantes, hojas alternas, lobuladas, pubescentes, de un verde pálido, orbiculares o acorazonadas en su base, con dos glándulas en el extremo del peciolo. Flores pequeñas, blancas, en cimas terminales de 5 pétalos, cáliz de 2 a 3 dientes, muchos estambres; el fruto es globoso, coriáceo, con 1 ó 2 semillas.

El árbol crece unos 35 pies de alto con un diámetro de 30 a 40 pulgadas. La madera es liviana y porosa, veteada, de color ocre-obscura, no tiene el peso ni textura del nogal europeo, pero es resistente y se presta para tablazón y muebles, que por el barnizado simulan el nogal extranjero. Las semillas contienen un aceite claro y espeso, parecido al de ricino (19'8 por ciento), y es de la clase de los aceites secantes, muy propio para barnices grasos y para jabones de lavar, siendo apreciadas las nueces de 12 a 13 libras esterlinas la tonelada. 100 kilos de semillas rinden 40 k. de aceite. Este suele emplearse en la pintura.

GÜILIGÜISTE

RHAMNUS HUMBOLDTIANA. Rom y Schult. Ramnáceas

Arbol bien desarrollado, de montaña, que sube a más de 35 pies de altura, de ramas extendidas terminadas por ramitas tomentosas color de orín, alternas, aovado-oblongas, bien enteras, con el vértice sub-cordiformes o redondeadas por la base. Las flores están en cimas umbeliformes, pedunculadas, ordinariamente ternadas, es decir, llevando a veces tres o dos flores; cáliz tomentoso, color de orín exteriormente, de 2" de diámetro, cuyos lóbulos son tan largos como los pétalos; estilo trilobado; cápsula globosa, negra, de 4" de diámetro. La madera de güiligüiste es muy conocida y empleada en obras de construcción y carpintería.

TATASCAME, tastacame

PERYMENIUM GRANDE. Compuestas

No conocemos el árbol que es poco empleado como maderable en El Salvador; pero según datos es de mediana altura,

Digitized by Google

y se cría en los lugares montañosos; tiene sus hojas alternas, glabras, pecioladas, medianas; flores en capítulos fructíferos, cuyo receptáculo es algo más grande que el invólucro, y son de color blanquecino. Frutos redondos, espesos, algo comprimidos.

Suministra una madera dura y pesada (0.945), que, aunque de textura fibrosa, tiene grano fino, color ocre-rojizo, y es de mucha duración. Buena para pilares, soleras, vigas, alfajías, horcones y obras de tornería.

OJOCHE, ojuste, ujuiste

HELYCOSTILIS OJOCHE. SHM. MORÁCEAS. Fig. 397

Arbol común en bosques y campos que sirven de sombra a los ganados y éstos comen muy bien sus frutos. Las flores son dioicas y afectan el tipo 4 en sépalos, pétalos y estambres. El fruto es un sincarpio globoso, forma de higo pequeño. Las hojas son coriáceas, lucientes, alternas. Las flores masculinas en capítulos axilares, la flor hembra es solitaria, esparcida al acaso. El tronco da por incisión una substancia lechosa, cauchífera.

El ojoche es una especie maderable y se la aprecia en las haciendas por sus frutos como pasto de los ganados de toda clase, por su sombra, y su verde follaje; su altura es de 35 a 40 varas que podría aprovecharse en la vera de los caminos. Además, cuando el maíz escasea, los carnosos cotiledones del fruto, cocidos, son nutritivos y los usan las gentes de los campos. El árbol es grande, de hermoso follaje, de hojas alternas, coriáceas, de escaso peciolo.

Se asegura que cuando el ojoche llega a entera sazón, su madera es muy fina, pesada, de grano fino, de un amarillo-mate, y podría utilizarse en obras de carpintería, construcción y talla.

Sus frutos, a manera de higos esféricos, amarillo-rojizos, los come muy bien el ganado.

En contributions U. S. N. Herb. (1918) el señor Pittier describe una nueva especie, *Helicostylis latifolia* Pitt. que se ha encontrado en las colinas boscosas cerca de Alhajuela, en un clima parecido al de Santa Tecla.

«Arbol lactífero de 20 a 25 metros de altura, con diámetro de 30 a 40 cm. en la base. Corteza rugosa, lenticulada, ramos flexuosos o subhorizontales. Hojas coriáceas, glabras, peciolos caniculados, lumbos aovados; estípulas lanceoladas, agudas, caducas. Receptáculos machos globosos, solitarios o acompañados en la axila de las hojas, de pedúnculos cortos. Periancio de 4

Digitized by Google

divisiones, aovadas u ovalares; estambres de 08 a 2 milímetros de largo; anteras de 2 celdas».

Es posible que esta especie exista entre nosotros, puesto que se ha encontrado en la Zona del Canal de Panamá, Chagres, Darien, etc.

Nuestros hacendados y agricultores tienen en poco aprecio el Ojoche, y con frecuencia, para sembrar frutos muy secundarios, tumban los ojochales, que en otras partes de América se conservan y aumentan como excelentes forrajes para el ganado, con la gran ventaja que en las sequías o veranos prolongados los pastos se secan y el ojoche se mantiene siempre verde, y sus hojas se dan a las vacas lecheras que aumentan su leche. El ganado mismo en las haciendas busca con avidez los ojochales, y se mantiene bajo su sombra protectora, comiendo los frutos y hojas que puede alcanzar. Estas hojas son dulces y contienen bastante elemento nutritivo para toda clase de ganado. Las flores producen abundante miel, muy necesaria para los que se dedican a la apicultura.

La madera del ojuste es muy buena para construcciones; es blanca, fibrosa, resistente, pesada, y de ella se obtienen muy buenas vigas, parales, tabloncillos y otras piezas útiles en las construcciones. Antes sólo se conservaban en las haciendas estos árboles por su fruto de que es muy ávido el ganado, pero por lo dicho es árbol maderable de buenas aplicaciones.

COPALCHI

EXOSTEMMA FLORIBUNDUM. Pers. Euforbiáceas

De los caracteres botánicos del copalchí ya se trató en la primera Sección de este libro.

Por su porte menos que mediano no es ésta una especie maderable, sino medicinal, según ya se expuso. Cuando el árbol es ya viejo su madera es muy apreciable, pesada, compacta, fina, blanco-amarillente, propia para obras de ebanistería, plaqueado y tornería. Se llama también el copalchí *croton níveus* Jacq. *croton pseudo-china*, Schlecht, *quina blanca*, sin tener más que propiedades reconstituyentes.

Digitized by Google

ARAUCARIA

ARAUCARIA EXCELSA. CONÍFERAS. Fig. 398 bis.

Este magnífico árbol ornamental no es propio de estos climas. No obstante, introducido de Chile y California desde hace algunos años, se ha propagado y desarrollado muy bien en los jardines de la capital y departamentos.

Su porte alto, elegante, simétrico y de grandes dimensiones hacen de estos árboles las especies vegetales más hermosas. Sus ramas ascienden gradualmente en verticilos o ruedas horizontales en torno del tronco que va subiendo verticalmente hasta llegar a grande altura. Sus hojas son compuestas de varias ramitas cubiertas de hojuelas finas, imbricadas, verdes, lustrosas, coriáceas. Las flores están en amentos escamosos, y no se descubre en ellas los órganos florales ocultos en las escamas; el fruto se presenta, como en todas las coníferas, como un cono más o menos perfecto, y su ramaje es especial por su disposición entre todas las especies coníferas. Arbol notable por la simetría perfecta de sus verticilos de hojas.

Las araucarias producen frutos comestibles llamados piñones. Crecen en toda clase de suelos, aún en los estériles, y alcanzan todo su hermoso desarrollo en los de buena calidad, con troncos rectos que alcanzan más de 50 metros de altura. La *Araucaria excelsa* de Australia y la *imbricata* de Chile se consideran como las especies más elegantes, simétricas y elevadas del género.

Si se llegan a formar bosques de Araucarias en El Salvador, en las altiplanicies frescas (Apaneca, Ataco, Alegría, etc.) se tendría en primer lugar un paisaje encantador al lado de los robustos robles y guanacastes, y en seguida una madera preciosa de larga duración, propia para construcciones sólidas y de cualidades iguales o superiores al ciprés.

SASAFRAS

LAURUS SASSAFRAS. L. LAURÁCEAS. Fig. 399 bis. (V. 1a. Sección)

Gran árbol originario de las selvas de la América Septentrional, que se ha extendido hoy por los trópicos. Es una especie más bien tónica y aromática que entra en la confección de licores.

Sus hojas son alternas, pecioladas, unas enteras, aflecha-

Digitized by Google

das, otras divididas en 3 lóbulos de un verde obscuro. Las flores son pequeñas, verdosas o ligeramente amarillas, dispuestas en pequeños racimos apanojados. Cáliz y corola divididos en 6 incisiones lineares; 6 estambres más cortos que el cáliz; ovario ovalar, con estilo más largo que los estambres. Los frutos son bayas redondas, azuladas cuando maduras, rodeadas por el cáliz persistente.

Cuando el árbol es abundante se emplea para pilares, postes, tablazón, que tiene fama por su olor de ahuyentar las chinches, cuerudos, piojos, alacranes, pulgas, polilla que por lo regular habitan los cuartos de dormir.

El tronco de este árbol es largo y recto, y se termina, por una amplia y hermosa copa, y todo su ramaje es vigoroso. La madera es blanco-ocre, la corteza lisa y verdosa. Es muy durable, aunque de poco peso, resiste por sus fibras. Las vacas son ávidas de sus hojas, y comiéndolas, resulta su leche con un aroma muy agradable. En algunas partes de América, las hojas preparadas forman una bebida aromática como el té, y los frutos son alimenticios para aves.

De las raíces y la corteza se extrae el aceite de sasafrás, de propiedades medicinales.

ALMENDRO DEL PAIS

TERMINALIA CATAPPA. L. COMBRETÁCEAS

Arbol ornamental propio para paseos y alamedas, por su hermoso ramaje en verticilos o círculos alternados en torno del tronco, y por su rápido crecimiento.

Las hojas son alternas, aovadas, de corto peciolo, enteras, ásperas; flores pequeñas, en espigas solitarias o axilares; cáliz de tubo colocado debajo del ovario, campanulado, de 5 lóbulos cortos y triangulares; no hay corola. Diez estambres insertos en el tubo del cáliz; disco hipogínio; ovario unilocular, ínfero; fruto drupáceo, rojo-amarillento cuando maduro, comestible.

La madera, de que no se hace caso, es excelente por su peso y densidad; es de color blanco, rojizo, y ya seca, de un amarillo uniforme; es algo compacta y pesada (0.699). Se usa en pilares, horcones, tablas, postes, cuartones, viguetas.

Digitized by Google

NARANGO, marango, ben.

MORINGA PTERIGOSPERMA, GAERTN. LEGUMINOSAS.

Arbol muy común en todos terrenos. Crece unos 30 o más pies de alto; su tronco adquiere hasta 5 pies de circunferencia, es derecho, corteza morena. Flores blancas, pequeñas; hojas compuestas de pínulas finas. Para los demás caracteres véase la Sección 1ª. Este árbol es apreciado más bien por el precioso aceite que rinden sus semillas, del que ya se habló en la primera parte de este libro. Cuando el narango es viejo y da poco fruto, puede utilizarse su tronco en buena tablazón, de bonito color. Para la figura véase la 1ª Sección.

FALSO ACHIOTE ENCARNADO.

THESPESIA GRANDIFLORA. CORR. MALVÁCEAS.

Todavía no he visto este árbol aquí, pero existe en los departamentos de Nicaragua limítrofes con Honduras y en clima como el nuestro.

Arbol coposo, de mediano porte, que se eleva hasta 40 pies, de hojas aovadas obtusas, sub-acorazonadas, largas de 6 a 3 ½, e igual de ancho, peciolo de 6.8.3; flores hermosas, grandes, encarnadas, colgantes, axilares en la parte superior de las ramas.

La madera es de color rosa cuando nueva y negra ya vieja; es fuerte y se parte verticalmente. Se emplea, principalmente, para hacer flautas, flautines, pícolos, clarinetes, clavijas de guitarra y para muebles. Peso: 0.677.

ZAPOTE MICO, zapote cimarrón, balata.

MIMUSOPS GLOBOSA, GAERNT. ZAPOTÁCEAS.

Raros ejemplares he visto de este árbol en el interior del país y muy de paso. Es un árbol bastante desarrollado, de tronco grueso y recto y bastante elevado, con hermosa cima, de fruta comestible cuando madura. Hay tres variedades de esta balata: roja, blanca y negra. El árbol se eleva unos 40 pies, es de madera fina, compacta, pesada. Da goma balata

La madera (ví una cama en una hacienda vecina) es rojizo-

Digitized by Google

ocre, con pequeñas vetas paralelas más obscuras, y leves líneas más pálidas. Es pesada (1.049), sólida, dura, de grano muy fino, textura fibrosa y apretada; es tenida por incorruptible, aún en la humedad. Se emplea para tirantes, pilares, vigas-madres, techumbres, tablones, puertas; ventanas, embarcaciones (curvas de canoas y botes), duelas, trapiches, horcones. La altura máxima que se atribuye al zapote mico es de unos 30 a 40 metros. El tallo es cilíndrico, liso y llega a tener un diámetro de 1 m. 50.

Las hojas son alternas, ovales, enteras, persistentes, coriáceas lustrosas. Las flores son blancas y aromáticas. Los frutos son redondos, de piel gris, más o menos agrietada; son comestibles.

La madera es más pesada y compacta que la del cedro, y como se ha dicho, tiene múltiples aplicaciones. La goma o balata se extrae del tronco como la del hule. En Venezuela se cuece la leche, y evaporada, se vierte en moldes, y ya secas las planchas se exportan a Hamburgo o a Amberes donde se vende a 7 francos el kilo.

Mr. H. Pittier ha descrito en «Contributions U. S. N. Herbarium», Vol 18, Parte 6, pág. 249 (1917) una especie nueva de Mimusops bajo el nombre M. *darienensis*, que acaso exista aquí, dadas las mismas condiciones climatéricas en que se produce el vegetal. Esta especie según el autor citado, es más importante porque rinde mayor cantidad de balata, y su madera es también muy estimada. La balata, como es sabido, tiene las mismas aplicaciones que el hule, y muchos le atribuyen propiedades parecidas a la gutapercha. Respecto a la balata véase lo dicho de la gutapercha.

PINO DE AUSTRALIA. Palo del buey.

CASUARINA EQUISETIFOLIA. FORST. CASUARINA. Fig. 400 y 401.

En la primera Sección de esta obra coloqué esta especie, descrita con sus caracteres botánicos. No la he visto aquí, y sólo pude admirar unos hermosos ejemplares en Nicaragua, en una finca de extranjeros, en Jinotega (3,600 pies), introducidos de las Antillas, donde este árbol prospera muy bien. La Casuarina no es un pino; tiene algunos caracteres similares con el pino: flores en amentos, hojas filiformes, simples, estróbilo y cariópside pequeño, comprimido.

El árbol es grande, de tronco recto, elevado hasta más de 100 pies. Procede del Sur de Asia, pero se halla perfectamente aclimatado en los trópicos americanos (Antillas, Florida, Cali-

Digitized by Google

fornia, Cuba). Es árbol de madera muy dura y crece rápidamente, lo que no sucede con las maderas finas de Centro América. El pie cúbico de esta madera pesa 55 a 63 libras, con la apreciable ventaja de que es inalterable en el agua, utilizable por tanto en la construcción de muelles, diques, traviesas de ferro-carril, postes telegráficos, armazón de barcos, lanchas y botes, y toda clase de construcciones sólidas.

Como la Casuarina no teme la humedad y crece allí con toda rapidez, sería un elemento de primer orden formar en nuestra costa plantaciones de un árbol que supera a todos los demás para las construcciones de toda clase sobre todo las que se edifican a orillas del mar, siendo además excelente como combustible. Comercialmente, es una de las maderas que aventaja a las demás. Desgraciadamente, a menos que no se hagan plantaciones en forma, el árbol se propaga poco, y sólo se encuentran aislados algunos ejemplares.

En Inglaterra esta madera, lo mismo que en Estados Unidos de N. América, es conocida y empleada como *roble botánico*, porque las primeras remesas llegaron de Botany Bay (Australia).

PALO BRASIL.

CESALPINIA ECHINATA. L. LEGUMINOSAS. Fig. 402.

Este árbol es más desarrollado que el campeche, y actualmente tiende a agotarse por la falta de resiembra de parte de los explotadores de los bosques que lo exportan como madera de tinte. Su tronco, poco maderable, sólo en placas, es torcido e irregular, de albura espesa y corteza morena, armada de espinas cortas y esparcidas. Las hojas son alternas, de hojuelas ovalo-obtusas 10 en cada ramita. Flores en racimos simples, amarillo-rojizas; cada una con un cáliz de 5 divisiones profundas; cinco pétalos obtusos; diez estambres libres, más largos que los pétalos ovario súpero, rematado por un estilo simple, capitado. El fruto es una vaina ocre, alargada, comprimida, erizada de espinillas conteniendo en su interior muchos granos lisos, ocres, redondos. Las flores son fragantes.

La madera de Brasil se pule bien, adquiriendo un hermoso color tinto-ocre. Se emplea principalmente en tintorería; produce el rojo que, aunque no firme, se estabiliza por medio del alumbre y el tártaro. Se usa para teñir las maderas y los cueros y los vinos ordinarios.

Digitized by Google

HELECHO ARBORESCENTE

ALSOPHYLLA ARMATA. MART. HELECHOS. Figs. 403, 404 y 405.

Bonito árbol ornamental que simula una palmera por sus bellas y anchas frondas de un verde-gay muy agradable. Posee un tronco de 4 a 5 varas, cilíndrico, cerdoso. A lo largo de los estipos existen cortas espinillas cónicas, obscuras; pinnas estrechamente oblongas, acuminadas, pínulas lineares-oblongas.

Además de esta especie se ven en las laderas húmedas y sombrías otras especies: A. *pruinata*, A. *myosuroides*, A. *scabriuscula* y A. *bicrenata*. También son de esta familia y muy decorativas *Hemitelia horrida*, *Cyahtea arborea* y A. *aspera*.

Seccionando el tronco, presenta éste dibujos oscuros, irregulares que se destacan sobre el parenquima claro. Esta planta adorna bien los jardines, y pulido su tronco forma hermosos bastones y placas.

Mr. W. R. Maxon (Contribut V. S. N. Herbarium. 1922) refiere a los helechos centro-americanos varias especies del género *Alsophylla*. Hooker y Baker designan las siguientes: *Alsophylla ferox* Presl.; *Alsophylla armata*, Swartz; A. *bicrenata*, Liebm.; A. *godmani*, Hook (Guatemala); A. *trichiata* y A. *nesiotica* (C. Rica); A. *pansamalana*; A. *aculeata* J. Sm. (C. Rica); A. *myosuroides* (Izabal); *Cyathea arborea* Donn. Smith (Honduras). La especie A. *microdonta* es igual a A. *armata*, y la primera fué clasificada por Desvaines en 1827.

GUAYACAN.

GUAYACUM OFFICINALE. L. RUTÁCEAS. Fig. 406. (Amplificación)

Este precioso árbol, como madera finísima de ebanistería, es ya escaso en el país. Arboles majestuosos he visto en la Costa Atlántica de Nicaragua de donde se exporta al exterior en grandes y pesadas trozas.

El árbol es originario de Santo Domingo y abunda tambien en Jamaica, y en la primera isla un indígena reveló a un español las virtudes especiales de esta planta contra el mal venéreo, que fué descrita perfectamente por Plumier.

Sus caracteres botánicos son: cáliz de cinco divisiones desiguales, cinco pétalos azules, diez estambres, ovario súpero pedicelado, cápsula de 2 a 5 ángulos, comprimidas con otras tan-

Digitized by Google

tas celdas, semillas duras, huesosas, una en cada celda; hojas opuestas, sentadas, compuestas de 4 a 6 hojuelas, ovalares, enteras, de una y media pulgada de largo. Flores azules, solitarias, colocadas en la axila de las hojas; cápsulas carnudas, amarillo-rojizas.

El guayaco se emplea hoy muy poco, como medicamento, pero su madera es dura, muy pesada, finísima, amarillo-pálido al exterior, pero de un hermoso verde interiormente, quemándola, exhala un grato olor, sabor amargo y aromático debido a una resina que se ha creído antisifilítica.

Por su dureza y el bello pulimento que adquiere, la madera es aparente para obras de arte, y para trabajar esta madera debe aprovecharse el momento en que se tumba el árbol que entonces es blanda y se labra con facilidad. Expuesta al aire endurece mucho, y es cuando es aplicable a toda clase de maquinaria sólida de resistencia, como también para dientes de trapiche, ruedas y ejes de carretas y carruajes, piezas inferiores de casas (marcos) que sostienen cielos rasos.

Su peso específico es de 1,080.

MORAL DE LOS TINTOREROS, mora fustete, mora colorada, brasil de Costa Rica, madera amarilla.

MORUS CELTIDIFOLIA, H. B. y K. MACLURA TINTORIA, DONN. SMITH. URTICÁCEAS. MOREAS. (Amplificación).

Arbol alto de más de 40 pies, de ramas rollizas cenicientas, de hojas casi enteras, oblongas, acuminadas, a veces aovado-lanceoladas, de corto peciolo; flores masculinas en espigas cilíndricas; las femeninas en cabezuelas globulares, de pocas flores; estilos del largo del ancho de las flores; sincarpio de 6 a 12 milímetros.

Esta especie es esencialmente tintorial y por incisiones su corteza exhala una resina muy acre que hace salivar mucho pudiéndose aplicar como buen masticatorio, pero su tronco suministra una preciosa madera por su hermoso color amarillo-anaranjado con jaspeaduras vistosas, que pierde con su exposición al aire. Es excelente para fabricar muebles finos, radios de ruedas de carruajes y carretas. Es de gran resistencia y su peso específico es de 0.711.

Una madera muy vistosa, además de las propiedades medicinales del bálsamo que produce, es el Liquidambar *(Liquidambar Styraciflua,)* ya descrita en otra parte de este libro, y por desgracia muy rara en El Salvador. Unos pocos de estos árbo-

Digitized by Google

les ví 1875 en las alturas de Cacaguatique, vecinas a la frontera de Honduras.

Como madera de construcción es inapreciable, pues es inatacable por los insectos, y en otros países tiene extensas aplicaciones, como en los EE. UU. de América, siendo muy común en Connecticut, Florida y el valle del Lago Hudson. Véase Fig. 409.

SUNZAPOTE, SUNZA, SUNGANO, SUNCO, URACO

LICANIA PLANTYPUS. HEMSL. ROSÁCEAS. Fig. 340. (Amplificación)

El sunzapote es un gran árbol frutal de 25 a 30 metros de altura que se cultiva en huertos y fincas por su fruto azucarado y aromático.

De esta Licania se da la descripción siguiente: «Corteza obscura, cubierta con lentículas blancas y redondas; hojas alternas, dísticas, generalmente largas y obscuras, pecioladas, glabras, peciolos de 12 a 15 centímetros de largo, caniculados, elíptico-lanceoladas, de 20 a 25 centímetros de largo, agudas en la base. La inflorescencia es en panojas terminales, alternadas en los ramos, con brácteas obscuras. Receptáculo canoso-tomentoso; sépalos del mismo color, aovados y agudos, de 1.8 a 2 mm. de largo por 1.6 a 1.8 de ancho; pétalos aovado-obscuros en la base, agudos en el ápice, ciliados; estambres de 15 a 18 filamentos desiguales, glabros. Frutos muy grandes, 1 a 3 en cada panoja, de 15 a 30 centímetros de largo, cáscara áspera, moreno-obscura. La carne es amarilla, fibrosa, azucarada; semilla alargada, con cotiledones anchos y fibrosos».

La madera del sunza es parecida a la del zapote, en cuya familia lo hacen figurar aùn algunos autores, aunque en las Contribuciones del Herbario Nacional de los Estados Unidos de América, folleto 13, parte 12 (1922) está colocado en las Rosáceas, como se adopta aquí bajo la autoridad incontestable de Hemsley. La madera es fina, compacta, pesada, aparente para sólidas construcciones.

COPEY ROSADO.

CLUSIA ROSEA. L. CLUSIÁCEAS O GUTÍFERAS.

El copey es poco conocido en El Salvador y solo dos ve-

Digitized by Google

ces lo he visto en las alturas de Apaneca. En Costa Rica es más abundante en las altiplanicies y está mejor estudiado.

El árbol es epífito y generalmente mata el árbol al cual se encuentra adherido. Su tronco sube a más de 25 pies de altura, y se reconoce por sus flores grandes y rosadas, hojas coriáceas y frutos globosos, y sus raíces que se engruesan y se tornan troncos. La madera es de color rojizo, con ligeras venas amarillentas. Puede pulirse y emplearse en muebles, aunque la gente solo lo usa como leña. Su peso específico es de 0.876(Grosdy) Para los caracteres botánicos de esta especie, véase la primera sección de este libro.

Indicaciones útiles respecto a las maderas

Con la descripción de estas últimas 124 especies de plantas salvadoreñas se completan más de 800 que abraza esta obra. Siendo de advertir que estas 124 especies maderables apenas son un poco más de la mitad parte de las maderas que en diferentes ocasiones he reunido para varios concursos internacionales a que ha asistido El Salvador. En la Exposición de Paris de 1889 presenté 389 muestras diferentes.

Esta última parte, o sea la selvicultura industrial y ornamental presenta diversas faces interesantes que es necesario dar a conocer a los negociantes de maderas, cortadores y carpinteros-constructores.

La descripción botánica de estas especies se deduce de los organos principales de las plantas, y las clasificaciones aquí dadas proceden de autoridades competentes. en la materia. Ella puede ser útil a las personas que de Ciencias naturales se ocupen.

Son de interes general para todos los puntos esenciales y prácticos, fáciles de observar, que constituyen las bnenas clases de maderas que se emplean diariamente. Puntos que sirven para reconocerlas y apreciarlas por sus caracteres diferenciales. Este es el modo como se procede en varios paises de Europa y América, donde se estudia científicamente la selvicultura, y se emplean tablas sinópticas que contienen esos caracteres diferenciales.

Digitized by Google

El valor técnico que tienen las maderas depende de sus propiedades físicas (dureza, resistencia, flexibilidad etc.), y también de los principios minerales que contienen, y, que solo pueden averiguarse por análisis químico. Es fácil hacer un corte trasversal de un tronco, y entonces a simple vista, y mejor con una buena lente se observará: que la madera está formada por una serie de añillos o capas concéntricas que se van formando anualmente siendo el nùmero de capas el que indica la edad del vegetal. Estas zonas están atravesadas por unas líneas (radios) que que vieuen del centro de la madera a la corteza; son éstos órganos importantes en la nutrición de las zonas del tejido. También se ven en este corte un gran número de puntitos más o menos grandes, son las células de tejido, las cuales con el tiempo y crecimiento del vegetal influyen en las cualidades físicas de la madera, y cuando esos puntitos son muy finos y compactos constituyen la clase fina de las maderas de ebanistería.

Otro elemento muy visible se descubre en ese corte, son otros puntos más gruesos que varían mucho en las diversas especies en cuanto el tamaño y número, son las fibras que repreentan el esqueleto de los vegetales, lo que los huesos al cuerpo humano. A veces se ven en el corte vertical esas fibras formando hacesillos paralelos y otras veces enlazados de diverso. modo.

Muchos creen que la madera fibrosa de nada sirve, y eso es un error, pues en las especies aquí descritas se habrá observado que ese elemento es de primera importancia, y de eso depende la resistencia de la madera. Fijándose bien en el corte transversal se ve una serie de líneas regulares que van del centro a la corteza, son los rayos medulares que, según los botánicos, son los canales donde se acumulan las reservas alimenticias del vegetal. Por su espesor se puede deducir la cualidad de fuerza y finura de la madera. Ese espesor es entre dos milímetros y dos centésimos de milímetro; y hoy se sabe que a rayos medulares muy gruesos, corresponden maderas de construcción fibrosa (encina, alcornoque, avellano, y muchas especies nuestras). y a rayos medulares finos son propiedad de las maderas de ebanistería (caoba, ébano, granadillo, níspero, etc.)

En el mero centro del trozo se ve un canal a veces reducido a un punto como sucede en los árboles viejos; otras veces persiste más o menos amplio como en el guarúmo que ocupa casi todo el tronco, siendo un verdadero árbol-cañería. Respecto a las zonas concéntricas de que hablé antes, hay que anotar que la forma de esas zonas anuales depende de la exposición

Digitized by Google

del vegetal: cuando los árboles han estado bajo la acción constante del sol son más anchas que las de árboles que han crecido al abrigo de la selva. En años muy lluviosos las zonas son más gruesas, y menos en los tiempos de sequía o en terrenos secos y áridos; y aun hay otra observación hecha recientemente, y es, que cuando el sol ha batido constantemente una de las caras o lados de un árbol, las zonas se inclinan de este lado y más visiblemente, lo que serviría de cierta orientación para salir de un bosque intrincado y esa orientación sería la del Norte.

En toda madera, en cualquier sentido que se corte, se verán siempre dos grandes zonas: la exterior blanca o más o menos clara: es la *albura* y la interior o corazón es el *duramen.* Cuando éste está enteramente formado el vegetal ha alcanzado todo sû desarrollo, su color allí es más obscuro, y su compactibilidad superior a las demás partes del vegetal.

Las maderas de mucha albura son poco aceptables: son de menor dureza, y en esa albura se anidan los insectos que de ella se nutren, y por tanto arruinan las piezas de construcción.

Es enteramente anti-económico dejar en pie un árbol cuando ha llegado a adquirir su máximo desarrollo, creyendo mejorar la madera. Sucede todo lo contrario: el tejido maderable no mejora indefinidamente con los años que puede tener; progresa hasta cierta edad, pero pasado ese límite, el producto desmejora, concluyendo por ser inútil a toda aplicación práctica. El color intenso que se ve los viejos árboles no quiere decir que la madera esté enteramente lignificada, más bien es signo de decadencia y de descomposición, según el entender de los expertos en esta materia. Los signos seguros al cortar las maderas en buen pünto son: su peso y su dureza, que indican su completo desarrollo y, están aptos a ser aplicados a la industria de la construcción.

Debo insistir aún sobre este punto que es de interés para el comercio.

El valor técnico de las maderas depende, según lo dicho, de sus propiedades físicas. Lo primero que se debe hacer después de practicado el corte de árboles es su descortezadura, para activar la pérdida de los líquidos lo más que sea posible. El tejido maderable tiene cirta cantidad de agua procedente de los líquidos que han absorbido los vasos del vegetal. Así, por ejemplo, la madera de sauce tiene un 26 por ciento de su peso, mientras que el roble llega a 34 por ciento y otros aún más. Esta proporción de agua varía visiblemente, siendo menos en el verano, y creciendo mucho en la estación lluviosa.

Digitized by Google

La mejor madera no es la secada por procedimientos mecánicos; es preferible la costumbre vulgar de secarlas poco a poco en lugar abrigado, y descortezando el árbol.

Las dos bases constitutivas de las maderas son el tejido leñoso o sea la celulosa, y las materias incrustantes. Estas son la *lignina* que llena los intersticios celulares y da la dureza, la *albumina*, la cual, aunque materia esencial al vegetal, es también causa de la alteración de las maderas, una vez que éstas han perdido sus condiciones vitales, porque origina la putrefacción de las maderas cortadas. Por eso es que una insolación pronta y enérgica debe intervenir para obtener la desecación, teniendo cuidado de no prolongarla, sino que tan pronto se note cierta sequedad deben trasladarse las piezas a lugar abrigado.

La elasticidad y flexibilidad de las maderas son cualidades muy apreciables. Por la primera, la madera recobra su forma primitiva una vez que cesa de actuar la fuerza modificadora; por la segunda, la madera es apta a encorvarse y plegarse sin perder su cohesión, lo cual es muy favorable en el arte de las construcciones, en la maquinaria, en el moblaje, y en muchas obras en que es necesario formar curvas de diverso diámetro.

El peso o densidad que he tenido cuidado de anotar en casi todas las maderas, es condición también importante para apreciar su dureza y resistencia; pero de éstas no depende la elasticidad, la duración y otras propiedades de valor. De aquí que según el uso, empleamos en las embarcaciones maderas fibrosas y porosas para obtener la resistencia, la ligereza, la flotabilidad, y maderas compactas para sostener edificios monumentales, de gran peso.

Respecto al cambio que sufren los colores de las maderas, debemos hacer presente: que éstos dependen o varían según ciertas circunstancias. Son éstas: el modo de labrarlas, la riqueza o pobreza del terreno en que se han criado los árboles, la altura de los terrenos, la exposición al sol. Se ha observado que especies como el ébano, caoba, el granadillo, el ronrón y otras parecidas, tienen colores más vivos cuando se han desarrollado en terrenos secos y altos que en los húmedos y bajos. Ciertas enfermedades pueden cambiar el color de la madera, como es la *pudrición negra*, convirtiendo el tejido maderable en un color casi obscuro. El corazón de las maderas aparece casi siempre más coloreado que el resto, debido a su impregnación por la *lignina;* y por último, está la apreciación de las personas. Un tinte o matiz le parece a uno de un modo, mientras que otro lo aprecia de manera diferente.

Entre las familias productoras de buenas maderas está la

Digitized by Google

de las Leguminosas, que no solamente da maderas, sino bálsamos, resinas, aceites, gomas, colores y medicamentos, es una familia verdaderamente providencial. También dan buenas maderas las Meliáceas, Zapotáceas, Ebenáceas, Cedreláceas, Lauráceas, Protáceas, Mirtáceas, Bignoniáceas y otras más que he consignado en este libro.

Ya que se ha tratado con alguna extensión lo que a maderas utilizables se refiere, me parece oportuno indicar aquí algunos procedimientos, al alcance de todos, para la conservación del producto de los bosques.

Las piezas, una vez convenientemente aserradas, se colocan en un estanque unas sobre otras, pero separadas entre sí, por pequeñas cuñas, para permitir la libre circuleción del líquido entre ellas. El estanque se llena de agua, en la cual se deslie cal de buena calidad y recién apagada, en cantidad suficiente para formar una lechada débil. Esta mezcla se agita tres veces al día para impedir que la cal se deposite. Cada cuatro días se refuerza este baño agregando un poco más de cal.

Así tratadas, las maderas adquieren dureza y condiciones de durabilidad, conservándose igualmente todas sus partes. Las piezas deben ser cortadas como deben emplearse, antes de inmergirlas en el baño, teniendo en cuenta que las maderas medicinales deben permanecer un mes en el baño.

Para conservar los horcones es indispensable privarlos de su corteza, pues es sabido que ésta es atacada por los insectos que en ella buscan su alimento; enseguida pueden colocarse en el baño anterior.

En vez de cal, muchos usan soluciones minerales, de sales, de hierro, cobre, zinc o mercurio. El método es igualmente bueno, pero los materiales aumentan en valor; y aún estas soluciones crean otro procedimiento empleando la acción de una corriente eléctrica, que hace penetrar mejor los elementos salinos o minerales en los poros de la madera, obteniéndose también *maderas ignífugas*, pero la operación resulta más cara y no está al alcance de todas las bolsas.

Fórmula para obtener maderas incombustibles

Sulfato de zinc	55	partes
Potasa	22	„
Alumbre	44	„
Oxido de manganeso	22	„
Acido sulfúrico a 60°	2	„
Agua	55	„

Digitized by Google

Se colocan estas substancias en una caldera que contenga agua a 45°. y apenas estén disueltas se vierte poco a poco el ácido sulfúrico. En este baño se sumergen las piezas de madera, dejando entre ellas pequeños espacios por medio de cuñas, y se hierve todo durante tres horas. La madera queda así petrificada, sin perder su aspecto ordinario, y a prueba de fuego.

La celulosa se encuentra casi pura en el sauco, algodón, lino, maíz y en las fibras de las maderas. Para nuestros carpinteros que no entienden de físico-química, bástales saber: que las maderas negras o morado-oscuro son de la clase fina de ebanistería, en general, (ébano, ñambar, funera, laurel macho, palo de hierro, etc.); pero en ciertas familias como las zapotáceas hay maderas rojizas de gran peso (zapote, níspero, guaicume, etc). Como maderas hay verde-amarillo bistre como el guayacán, taray, granadillo y otras que son muy compactas y de belleza notable.

Las maderas blancas son flojas, de poco peso y resistencia, como son las Malváceas arborescentes y las Esterculiáceas. Tres son las condiciones físicas de las maderas, al emplearse en la construcción.

Resistencia a la compresión como la que soportan los postes de puentes, los durmientes de ferrocarril, los pilares de techos. Resistencia a la extensión, la cual es proporcional a la sección de las piezas y a su longitud, siendo la mejor forma la rectangular. La resistencia a la flexión depende de la densidad de la madera de la longitud, y sobre todo, del entrecruzamiento de las fibras. Las vigas en rectángulo resisten más al esfuerzo de la flexión.

Los árboles como elemento económico

Protección a los bosques nacionales

Asunto trascendental del que no nos hemos ocupado en El Salvador y resto de Centro-América, es pensar en la conservación y reposición de los árboles maderables, ya escasos en muchas zonas del territorio; mientras que en otras repúblicas americanas se ha protegido con leyes adecuadas la conservación y propagación de los bosques ya nacionales, ya particulares. Y como

Digitized by Google

ya dije, es tanta la importancia que se ha dado a este asunto que países como Chile, han considerado bajo este aspecto los bosques de propiedad particular como bienes públicos. Se han basado para proceder así en que los bosques, tanto nacionales como particulares deben ser considerados como bienes públicos, porque representan un alto elemento de prosperidad y riqueza de las naciones, considerando a los dueños como simples usufructuarios.

Razones hay sin duda de gran peso y de interés general que dominan sobre todo interés particular. La tala inconsiderada de los bosques o florestas trae por consecuencia la modificación del clima, la escasez de agua, la sequía, el desecamiento de fuentes, ríos y lagos, la insalubridad, la escasez de leña, la falta de maderas de construcción, la creación del páramo o del desierto. La influencia de los bosques en la producción del agua hizo decir al Barón de Humboldt, que el corte de los árboles traían consigo calamidades que afectan en sumo grado a las naciones. Mr. Bousingault cita lo acaecido en un lago de Venezuela, el lago de Tacarigua, en el fértil valle del Aragua. He aquí el caso: En ese lago se vió el singular fenómeno de una gran extensión de aguas que abandonaron el terreno; sembráronse allí ricas plantaciones de frutos tropicales. Examinando Humboldt ese movimiento retrógrado de las aguas del Tacarigua, no trepidó en afirmar que se debía a los grandes desmontes practicados allí desde hacía 50 años. En 1825, el fenómeno siguió el curso inverso, entonces las aguas habían aumentado cada año. Magníficas plantaciones hechas 30 años atrás de algodoneros, cacao, caña de azúcar yacían sumergidas en fondos de consideración, y en vez de temerse la sequedad del lago se temía la invasión progresiva del agua en las haciendas vecinas. Bousingault dedujo del mismo modo que Humboldt ese hecho diciendo: Venezuela tuvo que afrontar a principios del siglo 19 los grandes acontecimientos de su independencia. El valle del Aragua fue teatro de grandes y sangrientas luchas. Durante muchos años que duró la lucha los brazos abandonaron el hacha y la azada para empuñar el fusil; no se destruyeron las arboledas, la selva creció, y de nuevo la vegetación tropical ganó pronto el terreno perdido, durante un siglo que la mano del hombre no había cesado de trabajar, los desmontes cesaron, los terrenos cultivados se convirtieron en bosques, las aguas del lago cesaron de bajar, subieron e invadieron las haciendas.

La tala de los montes es el futuro desierto con todas sus graves consecuencias. Muchos ríos han desaparecido totalmente o han quedado reducidos a miserables arroyos. El Narp y el

Digitized by Google

río de Oro existieron al Norte de Alemania. En Palestina los ríos y arroyos han desaparecido, y con ellos la fertilidad de los terrenos. El Jordán tiene hoy 4 ó 5 pies menos de agua que en tiempo del Nuevo Testamento. En Grecia, España y Hungría, en Wurtemberg hay sequías periódicas, debido a la tala de los montes. En el Bajo-Egipto llovía sólo 5 o 6 veces al año; mas desde que Mehemet-Alí hizo plantar allí millares de árboles llueve 46 veces al año. Desde que se construyó el Canal de Suez se ha creado grandes arboledas que han cambiado como por encanto el clima y el aspeto de Ismailia, lugar arenoso y estéril, donde no se conocía la lluvia y el calor era sofocante; ahora abunda la lluvia con las arboledas. En Alejandría y en el Cairo, donde apenas caían algunas lloviznas al año, las lluvias han sido tan abundantes que se interrumpieron las comunicaciones; fenómeno que los árabes supersticiosos atribuyen a causas sobrenaturales, sin pensar en las grandes alamedas que allí plantó el gran Lesseps.

Desde 1870 se reconoció en Chile que la destrucción de muchos bosques era un gran peligro para la nación y de consecuencias tales, que hoy día, apenas unos 40 años, ya se están palpando de manera verdaderamente alarmante. «El Ferrocarril, órgano de la prensa chilena, decía: «El Norte de la República, a contar desde la ribera del Mapocho, se ha secado ya, presentando el espectáculo desolador de la esterilidad y del desierto. Es de lo más doloroso que los hombres lleven su imprudencia y su egoísmo hasta convertirse en colaboradores eficaces de la marcha y progreso de la desolación».

La influencia de los bosques en la climatología y meteorología se explica muy bien por la acción de los árboles, que condensan el vapor de agua de la atmósfera. La pérdida del calórico se efectúa no solamente en la cima de los árboles, sino también en la fuerte y constante irradiación de las hojas inferiores hacia las superiores, las que enfriándose directamente por la libre emisión de su calórico en el espacio, las situadas inmediatamente debajo, irradian también su calórico hacia la cara inferior de las superiores ya enfriadas, produciéndose así, según Humboldt, un enfriamiento gradal que concluye por ser general en todo el árbol. De este modo se comprende la influencia de esta inmensa vegetación de nuestra costa sobre el clima de localidades que estáu más al interior y en terrenos más elevados, clima mejorado que en gran parte se debe a los grandes bosques que orlan nuestra costa del Pacífico.

En las costas del Perú no llueve nunca; desde los barcos se percibe un desierto arenoso, sin fin, creado por el hombre. El día

Digitized by Google

que cae en Lima una garúa regular se tiene como un hecho excepcional; los techos de las casas son allí provicionales o azoteas, y moverían a risa en estas tierras de los aguaceros-cataratas. La esterilidad de las costas peruanas y del Norte de Chile forma contraste singular con la exuberancia de la vegetación del extremo Sur de estos países, sobre todo de Chile, por los grandes bosques que allí existen. En 1875, ya se trataba por los gobiernos la cuestión de plantar grandes arboledas en esas grandes comarcas arenosas, páramos inhabitables que en otro tiempo fueron pobladas por expléndidos bosques que conocieron los españoles de Pizarro. Es pues, urgente entre nosotros, tomar medidas enérgicas y efecfivas, que no se queden solo en leyes incumplidas, y recomendar eficazmente al Poder público la necesidad de la reglamentación severa de los bosques en El Salvador Es esta una gran cuestión en la que está vinculado el porvenir de la agricultura nacional. Desolador espectáculo presentan ya muchas campiñas salvadoreñas, antes fértiles campos. Es lamentable ver que nos invade el páramo, causa la ignorancia y avidez de las gentes que no ven más que el día presente, pero que están labrando para las generaciones venideras todas las graves consecuencias ya señaladas; a nombre del maíz, del frijol, del cafeto, de la caña, estamos formando el erial desolador, los climas africanos, los arenales cegadores, cuando espacio suficiente hay en las fincas para esas plantaciones, dejando recuérdenlo bien los propietarios, una buena parte para el bosque que debe ser como una reserva sagrada de grandes promesas para los usufructuarios y para el país. Los que hace dos siglos, en tiempo del coloniaje, conocieron y escribieron sobre San Salvador y sus alrededores, nos pintan la antigua Cuscatlan, como dormida entre hermosísimos bosques y jardines naturales que le daban un aspecto paradisiaco, hoy desaparecidos, porque el hacha artera los trajo al suelo.

Como más tarde acaso penetren estas verdades en el ánimo nacional, voy a apuntar lo que valen los árboles; y sí no fuera por la zona costera que aún rinde maderas, El Salvador tendría que sacrificar mucho dinero para sostener los ferrocarriles y las construcciones, pues en el interior son casi desconocidos los verdaderos bosques. La que antes conocimos todos como la magnífica selva de San Andres, impenetrable por sus grandes y numerosos árboles (1854), hoy es un sarcasmo de bosque; el sol penetra por todos lados; desaparecieron aquellos jigantes árboles que formaban sombra eterna y misteriosa, y con ellos la numerosa fauna que poblaba la selva.

En Guatemala, donde los bosques ocupan 600,000 hectáreas,

Digitized by Google

según lo dice en su excelente y bien informada obra, Mr. Desiré Pector, un Francés, entre otros concesionarios, tiene el privilegio de la explotacion de bosques nacionales en el Petén. Se ha exportado en 1905 un mínino de 4.386,614 pies superficiales de madera que representan unos 219,330 dólares. En Honduras, el gobierno da concesiones de cortes de caoba, cedro, mora, brasil pinavete y otros en una extensión de 50,000 hectáreas. El concesionario paga por árbol de 3 a 4 pesos oro (!). Estas concesiones duran de 4 a 15 años, y casi todas son acordadas a norte-americanos. En 1900, tres grandes empresas de cortes de caoba y cedro trabajaban en los departamentos de Cortés, Sta. Bárbara y a orillas de la laguna de Caratasca. La primera había cortado ese año 1,612 troncos de grandes árboles rindiendo 402, 315 pies cúbicos ingleses; poseía sobre el río Chamelecón 1 millón y medio de pies listos. Otra compañía, en Sta. Bárbara, alistó más de 3 millones de pies por año, y los cortes tomaban grande ensanche, sin duda hasta que se agote el espléndido boscaje, dado a vil precio, legando el páramo, porque aquellos magníficos bosques no se reponen nunca.

En Nicaruaga una casa norte-americana tiene el monopolio del corte de maderas explotobles en el departamento de Zelaya. ¿A qué precio? Nos lo dicen los que de allá vienen: irrisorio, atentatorio! En Honduras se ha autorizado la importación en franquicia de maderas aserradas en sus mismos bosques, y aquellos 4 dólares del pago por árbol, vienen hoy bajo la forma de veintenas de dólares por unas cuantas tablas!

El precio por troncos en Honduras es: $ 1 por palo mora, $ 2 por brasil, $ 6 por mil pies superficiales de caoba o cedro. En Nicaragua, el cedro real vale, por cada mil pies $ 2, cedro espino $ 1, *Guayacán, mora, ñambar, brasil, campeche,* por tonelada $ 1.50!!!!

La desvastación forestal se practica atrozmente en toda nuestra América, complicando todos los días el gravísimo problema de la penuria de bosques, comprometiendo, como se ha visto, la vida de la agricultura y la influencia bienhechora de los climas que tan favorablemente actúan en la existencia del hombre. Ya he citado la ley Agraria que no se cumple; pero sería muy eficaz y de más fácil aplicación una Ley Forestal basada en la legislación de bosques de Chile, aquí inserta, apartando toda concideración de amparo individual en la propiedad particular, porque encima de ésta está el bienestar general de la nación.

La explotación en bosques de propiedad particular se lleva hasta lo irracional, perjudicando a los mismos dueños. Para evitar estos actos atentatorios a la comunidad, es necesario refor-

Digitized by Google

mar en esta parte la legislación sobre el derecho de propiedad y el usufructo, amparando siempre los bosques bajo una Ley Forestal como se ha hecho en México. Teniendo en cuenta lo que se consume en leña y carbón en la república Mexicana, afirman los diarios de esa nación, que allí se consumen diariamente 20 millones de kilos de madera, sacrificando para esto *un millón de árboles*, que representan 2,500 hectáreas de terreno devastado. Solo la riqueza enorme de ese fecundo suelo puede soportar esa cruel sangría, durante muchos años; desvastación de tal magnitud concluirá, como aquí, en el más pavoroso desierto.

Plantas excepcionalmente ornamentales y económicas

ORQUIDEAS

Las orquídeas forman un numeroso grupo de plantas que viven casi todas sobre las cortezas de los árboles vivos (epifitas) como un apoyo, nutriéndose por las hojas y raíces más o menos espesas y por los bulbos. Algunas son enteramente terrestres y se sostienen por raíces tuberosas en los terrenos. En los rizomas y bulvos, de donde arrancan las hojas, acumulan sus reservas alimenticias. Las inflorescencias son ya solitarias, una sola flor sobre un tallo, o en racimos o panojas sostenidas por ástiles que sostienen muchas flores de variedad y belleza incomparables, de formas las más extrañas, de colores espléndidos y de perfumes tan exquisitos que bastan para encantar la vista de un jardín y hacer penetrar en los pulmones los aromas más suaves y desconocidas. Sus flores afectan é imitan todas los objetos de la naturaleza y una infinita y caprichosa policromía. Centro-América es uno de los países más favorecidos con la presencia en sus bosques de muchas especies, principalmente Guatemala y Costa Rica, en razón de sus altiplanicies boscosas y frescas, donde desarrollan muy bien las hermosas especies. De los bosques se han traído a las ciudades para cultivarlas, y hay sabemos los lugares donde crecen, el tiempo en que florecen, las formas de las flores y el color del fruto; cualidades son

Digitized by Google

éstas que todavía sirven para clasificarlas y establecer las circunstancias más notables de las especies.

Las flores son bellísimas en muchas especies, de formas raras, singulares de colores varios y de grato perfume, dispuestas en espigas, racimos o solitarias, sobre pedúnculos que no son más que el ovario infero que en la mayor parte de las especies sufre una transformación que desplaza la inflorescencia.

El periancio está formado de dos verticilos de 3 piezas cada uno, alternando entre si. El cáliz petaloideo es de 3 sépalos más o menos iguales; dos pétalos laterales parecidos a los sépalos, mientras que el mediano, o labelo, difiere de los otros por su forma y coloración.

Los estambres están soldados al estilo y al estigma en una masa única, que han llamado, *gimnostema*, que está en el centro de la flor. Hay 6 estambres, de 3 en 3,, alternando en los verticilos, y casi siempre sólo un estambre es fértil el posterior del verticilo externo, los demás son filamentos estériles o abortados. El polen de las orquídeas está en masas ovoideas u oblongas llamadas *polínicas*. Ovario de 1 celda con 3 placentas, con numerosos óvulos. Fruto capsular ovoideo, cilíndrico, membranoso o coriáceo. Las orquídeas abrazan 334 géneros y más de 5.000 especies bien definidas hoy. A excepción de las regiones polares, las orquídeas tienen representantes en casi todas las partes del mundo. Las terrestres habitan todas la zona templada, mientras las epífitas en su gran mayoría, viven en la zona intertropical, siendo la América tropical la más favorecida con estas preciosas plantas, pues sobre los 334 géneros de la familia, 150 son americanas.

Todas las personas de buen gusto cultivan estas valiosas plantas por sus incomparables flores; otros lo hacen por negocio, y en Europa y Estados Unidos los ricos llenan fantásticamente sus jardines con estos bellos trofeos de la naturaleza que representan un valor conciderable. Las catheyas, odontoglosos y cipridedios y otras más han sido compradas en Londres por los aficionados a precios enormes, variando de 10 a 30,000 francos pieza. Los precios de 50,000, 60,000 y aùn 400,000 francos han sido pagados por las especies extraordinarias. Las 5,000 especies introducidas en Europa, tienen precios algunas mucho más bajos, no obstante lo dificil de la colecta de estas plantas en las regiones boscosas más retiradas, y su especial empaque para largos viajes.

La orquidómania ha realizado extravagancias tan fantásticas en cuanto a los precios, que colecciones como las del Barón

Digitized by Google

Schreder, en Egham, y la de Sir Trevor Lawrence, en Dorking, están valuadas en más de 1 millón de francos.

Las más apreciadas variedades son las *Odontoglossum* y las *Cypripedium*. Un aficionado inglés, Cookson vendió un surtido de *Odontoglossum* en 125,000 francos; un solo *Odontoglossum crispum* costó 16,000 francos; un *Cypripedium Stoneí* se vendió en 9,126 francos.

No obstante este precio, no hay que olvidar que las flores de las orquídeas, son las más caprichosas y sorprendentes: una maravilla de líneas, colores y perfumes.

Además, su cultivo requiere mucho cuidado y a veces, su adquicisión, a traves de remotas y espesas selvas, es causa de terribles accidentes a que se exponen los colectores de orquídeas. De 27,000 plantas de estas enviadas de Colombia, con indecible trabajo, solo 2 llegaron a Europa; expediciones muy costosas dan por resultado deplorable la pérdida de más vidas humanas que flores intactas recogidas. Una variedad exquisita de *Sobralia*, de pétalos blancos, que engalanaba un rancho dahomeyano, perdido en el centro de una selva, se encontró al lado de restos de un sacrificio humano; y otra variedad de esta especie muy caprichosa, fué encontrada en un cementerio de de Nueva Guinea, con las raíces incrustadas en un cráneo en que había florecido, que fué preciso traerla en este lúgubre despojo para no lastimar la planta.

Los cultivadores de orquídeas no solo seleccionan las especies por la forma de las flores, sino que estudian la duración de éstas, puesto que se tiene en mira el espectáculo agradable de la belleza de las flores. Así, algunas duran varios días, otras unas semanas, otras unos meses, y otras son flor de un día, variando por esto los precios.

El número de orquídeas se ha estimado por Bentham y Hooker en 5,000 especies, que comprenden 334 géneros como ya dije, y se hallan extendidas en las regiones del globo donde vegetan las fanerógamas; no se ven en las altas montañas andinas ni alpinas, y son propias de las regiones tropicales húmedas, siendo la mayor y más interesante distribución la de México y Centro América. En México existen unas 463 especies con 80 géneros, de las cuales 104 Epidendrum, 38 Oncidium, 33 Pleurothalis, 27 Odontoglossum, 19 Maxilliaria, 19 Spiranthes, 18 Habenaria y el resto de los demás géneros.

Creo de interés para los cultivadores nacionales algunos datos sobre el cultivo de las muchas especies que aquí tenemos.

En este país no se necesita invernadero para conservarlas, siendo ésta su patria, y la temperatura ambiente que necesitan

Digitized by Google

para vivir. Esta, la más favorable es de 15 a 21 grados, que es la de las alturas, pero las orquídeas viven admirablemente en San Salvador, y aun más bajo. Se amarran los tubérculos sobre los árboles y se dejan crecer, procurando alguna sombra; otras veces se conservan sobre los troncos que les dieron vida, cortándolos en el lugar que ocupan los bulbos, cuidando de humedecerlos en la estación del crecimiento de éstos, o bien se colocan en cajitas, o mejor en cestitas de alambre; se llenan éstas con suficiente musgo humedecido, colocando varios bulbos, se agrega un poco de tierra vegetal y se cuelgan en los corredores, a la sombra. Creo oportuno poner en las cestas trocitos de madera podrida y carbón de madera que se han recomendado, pero siempre que los bulbos queden bien fijos en las canastas. Pueden usarse también raíces fibrosas de algunos helechos comunes y un poco de barro. Para algunas especies como las Stanhopeas debe dejarse en las cestas de alambre algunas aberturas algo anchas, pues las flores brotan por el fondo y cuelgan en vistosos racimos. Las Cattleyas están en el mismo caso, y en cuanto a las especies terrestres se cultivan en el jardín o en macetas en buena tierra, algo arenosa. En México agregan unos 30 gramos de polvo de vainas de nacascolo (Lebidibia coriaria) que tiene por objeto violentar la pudrición del musgo de las cestas, y ponerlo negro y quebradizo. No sería extraño lo dicho, si se tiene en cuenta que las orquídeas extraen, probablemente, su mejor alimento del tanino que existe en todas las cortezas de los árboles, al estado orgánico que siempre facilita los cambios gaseosos, o creando una substancia asimilable que sirva de nutrición, lo cual está en el misterioso laboratorio de la vida de los seres organizados.

Digitized by Google

Orquídeas de El Salvador

El mejor estudio hecho sobre estas preciosas plantas se debe a mi ilustrado amigo y comprofesor el doctor don Darío González, hoy desgraciadamente perdido para la ciencia.

Las principales especies salvadoreñas son según este autor:

Boca de chucho. — *Epidendrum atropurpureum*, Will. Epifita, de olor balsámico, muy común. Crece en lo más alto de los árboles; sus flores son violado-obscuro. Florece en febrero y abril y dura un mes. *Epidendrum radicans*, Paw. Sus flores son de un bello color rojo-anaranjado. Florece en septiembre, dura 3 meses.

Flor de Jesús. — *Epidendrum ciliare*, muy conocida; tiene sus flores en racimos verde-amarillentas, fragantes.

Arpophyllum spicatum, Llave y Lex. Linda especie que habita las alturas. Flores de un rojo-purpurino-violáceo. Puede cultivarse en la tierra y florece en octubre.

Flor de San Sebastián. — *Cattleya* Skinneri. Muy abundante en todo el país. Sus flores en grandes racimos decoran en enero y febrero muchos árboles y los jardines particulares. Color rosado-morado. Dura como un mes.

Cattleya aurantiaca, Epifita como la anterior. Flores en racimos amarillo-anaranjados. Florece en enero y febrero y dura pocas semanas. La llaman «Azafranada».

Fig. 410. — *Cattleya Dowiana*, Baten. Es de las más bellas orquídeas y es originaria de Costa Rica (guaria). Flores grandes, de 5 a 6 en cada escapo; sépalos y pétalos amarillo-nankin; labelo crispado, púrpura-carmesí, con estrías color oro. Florece en otoño.

Fig. 416. — *Lycaste suaveolens*. Se cultiva en tierra. Flores grandes, amarillas, de suave olor balsámico, labelo de forma curiosa. Florece en octubre y noviembre. Dura una o dos semanas. El nombre vulgar es Monjita.

Fig. 413. — Cabeza de caballo. *Stanhopea bucefalus*, Epifita, de flores grandes, amarillas-salpicadas con manchitas purpurinas, labelo anaranjado. Es de elegante forma, irregular, olor poco agradable en algunas variedades. Florece en agosto y septiembre. Dura pocos días.

Digitized by Google

Fig. 415. — *Odontoglossum grande* (Mariposa grande). Flores muy grandes, de bello aspecto, color amarillo-verdoso, con bandas trasversales de color moreno-marcado, lucientes. Es epifita; florece en septiembre, dura mucho.

Oncidium ampliatum, Sw. Epifita. Escapos ramosos, llevando lindas flores amarillas en bastante número.

Fig. 417. — *Trichopilia tortilis*, Lindl. Escapos radicales cortos y áfilos, llevando 1 ó 2 flores, rara vez 3 ó 5. Esta especie es propia de El Salvador, flores amarillas con manchas rojas o morenas en el labelo. Dura unos 15 días. Es muy bella la *Tricopilia suavis*, de labelo tubuloso y recostado y de grato perfume.

Fig. 418. — *Sobralia macrantha*, Lindl. Vive sobre los troncos, las rocas y también en la tierra. Llámanla en El Salvador «Flor del Volcán», porque se ha encontrado siempre en los volcanes. Tiene tallos delgados, rectos, con hojas alternas, lanceoladas, agudas, bien venuladas de la base a la cúspide, flores grandes en inflorescencias cortas, de un bello color violeta-rosado, con labelo matizado de púrpura y violeta, garganta blanca o amarilla. Dura pocos días; florece en diciembre y enero. Procede de México y Guatemala.

(Véase en el texto vainilla. — *Vanilla pompona* (Vainillón). Es la vainilla de la costa que todos conocen. Sus flores sin ser ornamentales dan grato aroma, y sus frutos son apreciados en el comercio. Se ha introducido de México la *vainilla planifolia* que es superior a la anterior por sus aromáticos y valiosos frutos.

Fig. 419. — *Lelia rubescens* vel acuminata. Pequeña orquídea muy interesante por sus bonitas flores teñidas de blanco-purísimo con rosa, en espigas de 6 flores. En otra variedad hay bulbos pequeños, angulosos, de cuyo centro arranca un ástil fino, de unos 15 ó 20 centímetros de alto, de hojas carnudas y coriáceas. Labelo triangular, cuyo centro es violeta, 5 pétalos blancos, regulares; exhala grato olor a vainilla. Dura 4 ó 5 días. Nos es desconocida aquí la rara y preciosa *Lelia Gouldiana*. Muchas de las especies traídas de Guatemala se desarrollan bien aquí, como *Lycaste Skinneri alba*, que por su rareza tiene gran precio. La *Cattleya Guatemalensis* es más rara e híbrida del Epidendrum aurantiacum y de Cattleya Skinneri. Algunos ejemplares de esta valiosa planta se encontraron en los bosques de San Felipe por Mr. Harvey. Un sólo ejemplar vino al Salvador que aun vive en una finca de la costa. El *Cypripedium Caudatum* es muy interesante en la variedad. Wallissi, que es de color blanco. Notables: Cypripedium insigne, C. Triumphans.

Digitized by Google

C. Rotschildeanum. Fig. 420, 21 y 22. Es incontestable que por la belleza y bizarría dé sus flores las Cattleyas son acaso las más apreciadas, pues que se venden desde 50 a 500 dólares, y a veces mucho más. La *La Cattleya Gigas*, obtenida por Lager y Hurrel, en Colombia, fué valuada en 10,000 dólares. Otro medio ejemplar de esta especie se vendió en Londres en 7,000 dólares. La ambición de los ricos por poseer estas bellezas del Nuevo Mundo no tiene límites.

La *Epi-Cattleya Guatemalensis*, es de las más hermosas y raras orquídeas centroamericanas, es híbrida del *Epidendrum Aurantiacum* y de la conocida *Cattleya Skinneri*. Ejemplares de esta orquídea y de otras muy bellas procedentes de Guatemala, se cultivaban y florecieron muy bien en la finca de don Francisco Aguilar, en el Volcán de S. Salvador, a un poco más de 4,000 pies de altura. Otra especie aclimatada en El Salvador, de formas raras y exuberantes es el *Cypripedium Caudatum*, que se ha creído de origen peruano, figura en primera línea en la legión de los hermosos cipripedios que se crían en los climas de Costa Rica, especial sobre todo por la rara albura de sus flores.

En Costa Rica existen también muy bellas especies, como las que tuve oportunidad de conocer en el bello clima de Turrialba. Generalmente las llaman guarías.

Entre las mejores, según el señor Werckle, están:

Cattleya Dowiana, de que ya se habló antes. Es esta especie la más excelsa por sus colores y exquisito perfume.

En Turrialba vi por vez primera la celebrada *Cattleya Dowiana* muy estimada y gran factor en la hibridación, pues ha contribuido a formar orquídeas reputadas las más bellas conocidas, entre las cuales la *Brasso Cattleya Dietrichiana* es la mejor: «cuando esta orquídea fué presentada por Mr. Lambau a los horticultores belgas, en 1910, le hicieron una gran ovación».

Pero según opinión de conocidos orquidófogos, las más raras y bellas Cattleyas salen en gran número de Colombia y también las hay muy apreciadas las procedentes de los bosques de Venezuela y el Brasil; tales son, por ejemplo las *Cattleyas albas* que alcanzan precios de 500 dólares y aun más, como la *Cattleya Gigas alba*.

Entre las Lelias se cita la sola especie L. *pedunculata*, de flores diferentes de la nuestra; L. *rubescens*, aunque son variantes de color.

Al Epidendrum pertenece la *Selaginella*, cuyas flores no son muy notables, pero sí su aroma El E. *atropurpureum* es de una fragancia deliciosa, hermosos colores. Vive en las comarcas del

Digitized by Google

Pacífico. El *Epidendrum vitellinum majus* es una linda orquídea en racimos de 12 a 15 flores de color rojo-cinabrio, de limbo y columna amarillo-anaranjados.

Cítase como tipo hermoso una especie del grupo *Enepidendrum* que se encuentra en Carrillo. Produce enormes panojas que tienen hasta 150 flores de la forma y color de la *Vanda tricolor* de la India.

Entre los Oncidium está el Ampliatum de la Costa del Pacífico, que allá forma enormes cepas hasta de 1 y ½ quintal, bulbos de 1 kilo. Las flores son también amarillas muy intensas. El O. *Cartagenense*, sin bulbos; hojas carnosas, lanceoladas; bellas flores de labelo rosado.

Fig. 423. — La *Oncidium Kramen* es de flor solitaria al extremo de un largo ástil. Tiene variados colores: los sépalos y pétalos moreno-claro, labelo amarillo-puro, con una orla teñida de rojo-canelo. Es una bella especie. En un ejemplar que tuve en el Jardín Botánico del Museo (1913) las flores de este Oncidium eran muy bellas, teñidas de rojo-moreno, naranja-rojizo y amarillo-canario, tintes armónicamente combinados. Procedía de Colombia. Es muy bella también *Oncidium Papilio*.

Entre los Odontoglossum de Costa Rica, el señor Werckle señala: O. *Schlesparianum* y O. *Chiriquense*. La primera es una especie mny ornamental, con grandes flores de color amarillo-claro con manchas ocres. El O. *Chiriquense* es planta trepadora, como la vainilla; es el tipo más elegante y hermoso del país, pues abunda en flores (20) muy grandes, en las que el moreno-canela y el amarillo se mezclan brillantemente. También en El Salvador existe la *Odontoglossum Salvatorense*, Schlechter, especie nueva de la que no tenemos una descripción.

Existe también la *Tricopilia suavis* que es la misma que aquí tenemos. La *Lycaste Depei* es ornamental que abunda en flores, bota las hojas y queda solo un gran ramillete de flores de un verde-pálido con rosado-claro, labelo con manchas rosado-carminadas. La Stanhopea bucephalus de flores amarillas, extrañas por su forma y tamaño, se desarrolla bien en nuestro clima.

Las Stanhopeas, llamadas en Costa Rica toritos, están representadas por S. *tigrina* y S. *tigrina oculta*. Las flores son colgantes y descuellan abajo de las cestas en racimos abundosos; son irregulares, de formas extrañas; tienen perfume muy agradable y son muy decorativas para corredores y salas. La *Stanhopea insignis* que floreció en nuestro jardín era de flores mny hermosas: amarillo-puro, salpicada bellamente con púrpura; eran grandes y fragantes, con hojas anchas y glabras, distintamente pecioladas. Estas flores duraron pocos días.

Digitized by Google

Las sobralias son las mismas que la «Flor del Volcán». Sus flores son muy bellas, casi como las de las Cattleyas y odontoglosos; pero no tenemos la *Sobralia leucoxantha*, blanco-amarillo-anaranjado, flor de un día, ni la S. *lilacina*, lila azul, muy florífera, que sin duda requiere un clima como el de Cartago.

Antes que las Stanhopeas, por sus formas, están los cipripedios, que entre las orquídeas son las que ofrecen las más numerosas y brillantes especies, variedades e híbridos, notables por sus formas y colores. Es imposible imaginar algo de más fantástico, bello e incomparable como la variedad de formas y colores en una colección de Cipripedios. Son las orquídeas más fáciles de cultivar, con raras excepciones. Una temperatura de 55° a 65° les basta, con mucha luz y ventilación. Sólo ellas llevan un curioso labelo en forma de sueco, dos estambres de polen granuloso y viscoso. Los sépalos laterales casi siempre están soldados y son coronados por dos dientes o aletas muy graciosas y salientes.

Entre estas especies recomendaré: *Cypripedium Arthurianum*, bellísima; *Cypripedium glaucophyllum* por su forma extraordinaria, *Cypripedium Lecanum*, bellísima sobre toda ponderación; *Cypripedium Charlsworthi*, muy bella; *Cipripedium insigne*, bellísima. Entre los *Dendrobium* sobresalen: *Dendrobium densiflorum*, muy ornamental para salas y jardines; D. *Findlayanum*, preciosa, florece en el invierno, y sus flores aunque escasas son muy decorativas, D. *formosum* y *giganteum* están en el mismo caso.

Entre los odontoglosos de flores colgantes, bello matiz y numerosas flores espléndidas para decorar están: *Odontoglossum citrosmum album*, de bellas y largas espigas blancas, colgantes, y la O. *Ynsleayi*, que no tiene flores colgantes, pero sus colores intensos son muy decorativos.

Entre los cipripedios, el *Cypripedium caudatum* es una orquídea de gran belleza más que por sus colores, por la forma extraordinaria de su flor, que tiene el labelo formando un precioso sueco, y sus dos pétalos superiores son dos largas y angostas caudas que arrastran hasta el suelo.

Pero no solamente es curioso seleccionar estas bellas especies, sino que es digno de aficionados y cultivadores tener algunas de esas especies interesantes que imitan flores y animales. Al Salvador fué introducida de Panamá «La flor del Espíritu Santo» Sus flores son blancas, en racimo; el labelo está punteado de lila, sus dos alas extendidas y blancas representan muy bien el pecho, alas y cabeza de un pichón blanco. Florece de julio a septiembre, y dura mucho tiempo.

Digitized by Google

La orquídea llamada Flor del Espíritu Santo *(Peristeria elata)* es singular por su excepcional belleza. Fig. 424

Su flor ostenta el más brillante colorido en sus pétalos, émulos de nardos jazmines y azucenas; y como ornato de salones y aparadores sobresale por su rara hermosura, y su forma extraordinaria de paloma que alza el vuelo. Es epifita y sus flores cuelgan en espigas. Sus hojas en número de 5 ó 6 son lanceoladas, largas, anchas de unos 10 centímetros. El sostén de la flor emerge de la base de los bulbos, y es bastante largo. Los estambres y el pistilo están agrupados de tal modo que claramente se destaca una paloma sobre el receptáculo que forman los pétalos blancos, simbolizando la divina paloma. Los estambres y pistilos se fusionan bajo la forma dicha, mientras que los pétalos representan una especie de copa sobre la que extiende sus alas la paloma.

Sin tener flor esta especie que vive adherida a los troncos, pero que puede cultivarse en macetas, se reconoce fácilmente por sus largas hojas, de un metro de largo y diez centímetros de ancho, en número de tres a cinco erguidas, plegadas; el bulbo o cepa de donde emergen estas hojas es de color verde y estriado.

Esta orquídea es muy resistente, y sus flores duran largo tiempo, si se abona la mata con tallos desmenuzados y polvo de huesos. La *Oncidium papilio* semeja una mariposa.

La reproducción sorprendente de una abeja y de una mosca, sin que quepa explicación satisfactoria, se ve en la Ophrys *apifera*, orquídea-abeja, de Europa. El cuerpo de la abeja lo representa el centro del labelo de la flor, y las alas los dos pétalos laterales. La orquídea-mosca en su centro tiene un cuerpo azul pálido que semeja exactamente una mosca con sus dos alas muy bien marcadas. La ilusión es completa, y al ver varias de estas flores parece que se está contemplando un enjambre de moscas en momentos de libar el néctar de las flores. El *Catasetun* de Sud-América representa en su flor un gusano completo. Sus flores, algo numerosas, están sobre un ástil encorvado. Es probable, según lo hace observar sagazmente, Lord Avebury, que estas semejanzas sean de gran beneficio para las plantas de una o de otra manera; pues en el caso del Catasetun se ha supuesto que la mímica de la orquídea ha sido evitar atraer los insectos que imita y que la intención es alejarlos haciendo creer que la flor está ya llena de visitantes. Es posible, según Bastin, que estas semejanzas sean puramente accidentales, pero en todo caso es necesario admitir que en esas semejanzas la planta per-

Digitized by Google

sigue la ley ineludible de la propia conservación al simular lo que no es.

El arte de la defensa en las plantas es un hecho comprobado por todos. La lucha por la vida que existe en las especies animales, se revela por manera maravillosa en las vegetales. El espino de Etiopia está lleno de púas formidables; cada púa es una bayoneta que aleja el enemigo de la planta, y ésta vive feliz formando grandes bosques; el mismo león africano, soberano del desierto, huye de él. Nuestro Izcanal *(Mimosa urens)* a sus punzantes y largas espinas debe que el hacha inconsciente no le toque nunca, porque los leñadores saben muy bien que una herida de estas espinas es una erisipela o un flegmón seguros; y por eso sobre esa mimosa fabrican sus nidos y cantan jolgorios las chiltotas y oropéndolas. La *Drosera rotundifolia* y D. *dionea*, tan conocidas como plantas carnívoras, producen un néctar hediondo a carne podrida; llegan moscas e insectos que son prontamente atrapados y devorados por estas plantas.

Hay semillas y tallos que simulan insectos y piedras. Tal es el caso de una de las plantas más asombrosas del Sud-Africa, la *Mesembryathemum*. Si se observa una canasta de esta planta es imposible saber si aquellas suculentas raíces que forma el vegetal son raíces o piedras. La planta no tiene follaje, y evoluciona en el sentido de tallos forma de piedra, y vive de la fécula almacenada en ellos. Su apariencia las libra de aves y animales mayores en unas zonas donde no crece pasto alguno.

Como producto comercial es interesante la vainilla, de que ya se trató en la Sección correspondiente, es uno de los artículos valiosos en los mercados del mundo. Sólo de México y las colonias francesas se remite a los mercados de Londres, París y Nueva York cantidades considerables que alcanzan un alto precio. En las orquídeas de precio bien merece la pena ocuparse del aumento de sus flores, lo cual se logra por el cultivo ya dicho y regándolas con una mezcla de agua y estiércol de vaca de color parecido a café, dos o tres veces por semana, que por lo general dobla la cantidad de flores.

A este procedimiento hay que agregar el más radical en resultados, que es la fecundación artificial de las flores u órganos femeninos. Esta fecundación artificial se refiere especialmente a la vainilla para obtener más frutos. Es fuera de duda que esta práctica está fuera de las leyes naturales, y que la avaricia humana debe tener un límite, porque de otro modo se esquilma y aniquila las plantas.

Charles Frappier propone: recoger el polen del órgano macho y depositarlo en el estigma de otra flor femenina. Esta operación se

Digitized by Google

hace con una varita aguda y plana, y puede efectuarse entre las flores de un mismo tallo floral, o entre las de dos bejucos vecinos, y de este modo los frutos obtenidos serían más numerosos, perfumados y hermosos.

APENDICE

En favor de la agricultura e industrias

Consideraciones generales sobre los vegetales tratados en esta obra

Colocada Centro-América en medio del continente americano, favorecida con una variedad de climas, de tierras fecundas, regadas por numerosos ríos, algunos navegables, parece que la Providencia quiso rodearnos de abundantes e inestimables dones para satisfacer todas las necesidades de la vida, y hacer ésta más digna y civilizada en el concierto de las repúblicas americanas.

En el desarrollo de estas páginas habrá encontrado el lector, a cada paso, muchas plantas, unas que le son conocidas de modo general y otras muchas de las que ha ignorado su existencia y los valiosos productos que rinden al hombre; y como punto importante se coloca aquí la necesidad de patentizar la utilidad practica de estos productos para recomendar su cultivo en las haciendas salvadoreñas.

Tenemos en primer lugar las plantas alimenticias de las que el hombre obtiene alimentos de primer orden. Son esos alimentos los albuminoideos, la albúmina, legumina, fibrina, sustancias muy similares de nuestros tejidos orgánicos y que sirven de sosten y conservación del organismo. Al lado de estos elementos hay en las plantas otros no menos importantes que absorbemos como los azúcares, grasas y feculentos, elementos todos de engorde y de oxidación que están en relación con la respiración, para producir calor y trabajo muscular, y por eso se llaman ali-

Digitized by Google

mentos respiratorios. Otros de los componentes de las plantas no nutren el cuerpo, pero lo tonifican, le dan energía, facilitando la digestión y asimilación, como son el café, el té, la kola y la coca, etc.

Entre los cereales coloqué en primer término el maíz, el trigo, el arroz, el mijo o maicillo, el sorgo, la cebada y la avena, estos dos últimos poco cultivados aún el país. Estos granos contienen una fuerte proporción de almidón y una cantidad variable de gluten, elemento este albuminoideo muy notable en nuestro trigo, como resultó de los análisis hechos en Chile en la exposición internacional de 1875. El arroz casi no tiene gluten, por lo que no es panificable.

Las plantas de tubérculos feculentos entran como alimentos en esta categoría, y de ellos tenemos abundancia como la papa criolla, los ñames, camotes, quequeisques, la jícama y otros tubérculos parecidos.

Entre las leguminosas de granos feculentos impera nuestro frijol, que es el grano de alimentación popular en la América tropical. Comprende muchas variedades, unas más aprecidas que otras, y que coadyuvan con lo cereales a la ración de alimentos calorificos. No he hecho mención del frijol en esta obra por ser producto muy conocido y usado. Es notable aquí el frijol nenegro de San Martín (tineco) y el blanco pequeño más delicado que el mejor petit-pois; ambos de alto valor alimenticio. Al lado del frijol crece bien el garbanzo pequeño, algo de lentejas y habas; pero sobre todos supera el banano sazón, feculento exquisito con un 30% de albuminoideos.

Fuera del pan en El Salvador están muy en uso las pastas de trigo (fideos, macarroni, tallarines, etc.) Pero de las plantas feculentas se beneficia (de la yuca) el almidón, que es de gran consumo en el país.

No he tratado tampoco de las legumbres herbáceas por ser éstas del dominio de la horticultura, pero sí he insistido sobre la cebolla, el ajo, las coles, rábanos, espárrago y alguna más, por el principio activo que contienen que es aplicable en medicina como se ha dicho en páginas anteriores.

Respecto a cereales, además de los aquí estudiados, debo señalar especialmente una variedad mexicana que sería muy útil introducir al país, y ya lo he solicitado varias veces, es el *Maiz cabelludo* que se cultiva en el Norte de México en los terrenos más secos y áridos, sin una gota de agua, debido a que sus raíces forman una larga y abundante cabellera que se extiende lejos del tronco y absorbe toda la humedad que subsiste en las capas más profundas del suelo. La planta, gracias a esa raíz es-

Digitized by Google

pecial, se desarrolla muy bien en tiempo seco y produce buena cosecha. Las cenizas del maíz son muy ricas en álcalis, pues contienen 71,00 de potasa y soda; 6,50 de cal y magnesia; 18 de sílice y ácidos fosfórico y sulfúrico, elementos que requieren terreno rico y abonos alcalinos, calizos o terrosos, estiércol para obtener medianas cosechas. Para obtener 100 kilos de semilla y paja se necesitan 333 kilos de abono por manzana. Para aumentar la cosecha es conveniente suprimir los vástagos que no dan fructificación, y son los retoños los que dan fruto. Otra condición es alternar los cultivos con otras plantas que mejoran el suelo, siendo de diferente familia. El maíz es una planta agotadora de la fertilidad natural del suelo, pues es un verdadero milagro de multiplicación lo que produce nuestra excelente gramínea. Un almud de tierra (media fanega) con 7,500 cepas da con frecuencia dos y cuatro mazorcas por cepa, siendo el producto por manzana 33,750 mazorcas a 600 por fanega, son 55 fanegas o sean 100 quintales; y he tenido en mis manos de un maizal de Ataco dos espigas cada una con *ocho* mazorcas bien desarrolladas!

En algunos países se prefiere el terreno húmedo para la siembra del arroz, pero en El Salvador el arroz crece bien en terrenos secos con tal de que sean humíferos. Así pasa en las llanuras del Guayabal cuyo arroz es excelente y se exporta a Costa Rica; allí no hay regadío: suelo y clima. Un almud de tierra sembrada con un cuarto almud de semilla da más o menos 30 fanegas de arroz, las que se reducen a 15 una vez limpio.

El sorgo azucarado no rinde aquí la misma proporción de azúcar que en China y Cochinchina; pero puede sembrarse como excelente pasto, y las semillas son buenas para las aves de corral y aun para el ganado caballar, para abono verde y para escobas, sirviéndose de espigas enteras y sanas. De tal modo, que cultivando bien un campo de Maicillo, puede cada manzana rendir un producto en dinero que aquí no aprovechamos.

De las frutas de El Salvador publiqué en «Los Anales del Museo Nacional» (1907) un estudio de más de 100 clases, muchas de las cuales son excelentes y podrían exportarse. Es incontestable que las frutas maduras ejercen una influencia favorable en la salud del hombre, contribuyendo a hacer más agradable y alimenticia la nutrición humana por sus principios azucarados, azoados y aromáticos y en algunas como la piña y la papaya por su gran poder digestivo que facilita la asimilación. El exceso de agua y de mucílago de las frutas concurre a la acidez; la fermentación y la calidad indigesta de los tejidos vegetales a fatigar los órganos digestivos o a neutralizar el jugo

Digitized by Google

gástrico; pero en nuestros climas abundan las frutas de superiores calidades órgano-lépticas y grato perfume.

De muchas de estas frutas no sacamos ningún provecho, fuera del consumo local. Durante las cosechas se pierde mucha fruta, porque no hay brazos que la recojan y se pudre en el suelo. Así pasa con los mangos, guayabas, limones, naranjas, nances y otras más. Estas frutas bien colectadas, sanas y empacadas pueden exportarse con lucro. Los mangos y guayabas son silvestres y se pierden, cuando podían convertirse en jaleas o en su jugo. En Cuba, la jalea de guayaba es una industria exportable a EE. UU. de América, y existen fábricas como la «Estrella de la Habana» que ocupa más de 300 operarios. En Guantánamo hay una fábrica que elabora al año por 9,500 pesos de jalea de guayaba, sin contar la que prepara con otras frutas. En El Salvador se trabajan las jaleas de membrillo y manzanilla y la toronja que, mejor preparadas y en cantidad suficiente, serían industrias tan brillantes como las jaleas habaneras.

Entre los vegetales útiles tratados en esta obra, se encuentra la Caña de azúcar. Durante mucho tiempo la Caña fue casi el único vegetal que rendía el azúcar comercial. Su empleo data de remota antigüedad, puesto que fue introducida por Alejandro el Grande bajo el nombre de azúcar *indiana*. Durante las Cruzadas, los venecianos la introdujeron a Malta, Chipre y Candía, y en 1420, los portugueses la importaron a las Azores o islas del Cabro Verde.

En 1605, el célebre Olivier de Serres encontró el azúcar en la Remolacha, y Benjamín Delessert fue el primero que fundó en Francia una fábrica para elaborar azúcar. Esta fabricación de caña dominó después del descubrimiento por Colón en todos los países tropicales de América, siendo una de las fuentes de riqueza de estos países. Como se dijo en su lugar, el azúcar es el elemento capital en la alimentación, y factor importante en la fabricación de alcohol, aguardiente, ron, tafias, coñac, etc. Se extrae también azúcar del Sorgo azucarado, del maíz, de muchas palmeras y frutas como la piña, el marañón, el irayol, nance morado y otras muchas frutas tropicales, pero el azúcar está en los frutos en menor cantidad que en la Caña, que además tiene una composición química diferente, siendo ésta en sus cenizas: 1,000 granos de mascabado dejan incinerados 7 y un medio granos de ceniza con 1.78 de silice; 3.41 de fosfato de cal; 0.17 de peróxido de hierro y arcilla; 1.46 de carbonato de potasa; 0.15 de sulfato de potasa, y 0,43 y 06 de carbonato de magnesia y sulfato de cal, respectivamente.

Digitized by Google

Algunos propietarios de cañales obtienen cañas muy desarrolladas que dan buen rendimiento a orillas del mar, o en terrenos que contengan sal de comer (cloruro de sodio); pero es bueno advertirles lo que en algunos países americanos ha sucedido, y es que el azúcar allí obtenida se vuelve delicuescente o está expuesta a humedecerse fácilmente, condición mala para almacenarla. Una parte de sal de comer absorbida se cristaliza con el azúcar, haciéndola higrométrica; y por tal razón, terrenos a orillas del mar o cuyas aguas lleguen al cañal, no son buenas.

Desde remoto tiempo consumiéronse los jugos fermentados de las frutas, aunque en manera alguna fueran solicitados por una necesidad fisiológica; y todos sabemos que los antiguos mexicanos fabricaban licores fermentados con las frutas de su suelo, y del maíz extraían o confeccionaban aquella chicha que embriagaba a los soldados de Cortés. La uva brindó a los europeos el vino generoso; pero aquí, de la piña, el irayol, el marañón y la savia de palmeras pueden fabricarse vinos que son émulos del *Lacrima Cristi*, del Tokai, del Borgoña y de las áureas linfas del Jerez y del Montilla. Las manzanas produjeron la cidra espumante, el *poaré*, y las cebadas enriquecidas por la fermentación dieron las alimenticias y frescas cervezas.

Las materias feculentas y azucaradas de los vegetales, han dado también alcoholes, como la remolacha y la papa que rinden el alcohol etílico o alcohol de vino, tan tóxico como el de la Caña, y hasta la madera de los árboles, por destilación seca, dió el alcohol metílico. El alcohol es la base de los licores, mezclas de productos activos y de otros agradables por su perfume, siendo el extracto alcohólico de las plantas o frutas unidas a jarabes, lo que forman el Anisete, Curazao, Cassis, Chartreuse, benedictina, etc., formas al parecer inofensivas por su suavidad y aroma, pero que fabricados con alcohol de mala clase, son doblemente nocivas.

Las bebidas más sanas, confortantes y agradables son las que se obtienen de extractos de frutas aromáticas, extracto que agregado al agua y jarabe da los frescos más agradables, aromáticos y hasta alimenticios.

Otros vegetales de nuestra Zona como el Cafeto y el Cacaotero, de consumo universal, nos dan bebidas deliciosas que sostienen y ensanchan la vida del organismo. De la maravillosa almendra del Cacao se obtiene ese alimento líquido que el gran Linneo llamó «Licor de los dioses» (Theobroma cacao), alimento feculento y graso que forma (la manteca de cacao) el 50 por ciento del peso de las almendras.

Pocos son los que se dedican a formar cacaotales, por

Digitized by Google

creer que tardan mucho en producir, cuando el árbol en estos climas comienza a fructificar desde los 5 años de sembrado; a los 10 años exubera ya en frutos, y sigue así por muchísimos años sin trabajo ni gasto más que el de cosechar y preparar la almendra. 30,000 árboles en producción, llegados a su mayor edad, aseguran un bienestar más que bueno para una y dos generaciones, por el precio elevado que alcanza casi siempre en todos los mercados. En una manzana pueden sembrarse más o menos unos 800 árboles de cacao; cada uno produce generalmente dos libras de almendras por año, pero otras veces hay árboles privilegiados que dan hasta 6 y 7 libras y aún más; tal producto constituye una pingüe renta. Una hacienda mediana puede formarse con 4,000 pesos, y al quinto año produce la plantación para cubrir todos los gastos, y en los siguientes deja un capital de más de más de 20,000 pesos que vale la hacienda adquirida en 4,000, y una renta de más de 2,000 pesos anuales, aun calculando el cacao a un módico precio.

El plátano o banano, de que ya se trató en su lugar, es una de las plantas providenciales de América. Según los cálculos del Barón de Humboldt un acre de tierra sembrado de plátanos produce casi 20 veces más que igual terreno sembrado de trigo en Europa; sus frutos contienen 44 veces más sustancia nutritiva que las papas y 133 más que el trigo. Además, un platanal puede durar más de 80 años, produciendo siempre y sin necesitar labor alguna, porque una vez formada la plantación, el follaje, y sobre todo la reproducción de tallos (hijos) es tal que no permite el crecimiento de otros vegetales, aunque para obtener más producto conviene rozar con el machete las primeras plantas, y eso al principio, y para limpiarla también de la hojarasca y viejos tallos que se pudren.

Los Ñames son plantas ricas en fécula que se consumen en otras partes de Centro-América en vez de pan o tortillas. En buen terreno se dan de grandes proporciones, hasta de más de 1 quintal de peso. La fécula, aunque de calidad superior, se altera fácilmente, y para conservar este tubérculo se le divide en ruedas y se tuesta. Un acre sembrado de ñames en terreno suelto y algo húmedo puede producir 4 y un medio toneladas de tubérculos en el año, lo cual es ya un rendimiento magnífico.

La yuca, tan conocida como alimento popular, es una raíz muy fecunda, y en buenos suelos se ha visto, en un sólo acre, producir 25 toneladas de yuca, y su almidón es tan apreciado, que este artículo elaborado en Demerara y enviado a Londres se ha pagado a un precio superior al azúcar de Caña.

El girasol o mirasol (Helianthus Tuberosus), cultivado aquí

Digitized by Google

sólo por sus hermosas flores, rinde numerosos y buenos tubérculos alimenticios, con la ventaja que pueden cosecharse éstos a los 6 meses.

Algunas plantas nos dan las especies que sirven para excitar el gusto y realzar el sabor de las preparaciones culinarias, tales como la pimienta, el clavo de especia, la mostaza, nuez-moscada, vainilla, azafrán y otras.

Muchos de nuestros vegetales contienen gran cantidad de materias grasas y aceites. Entre ellos descuellan el Cocotero y el Coyol, el Cacao, el Mani, el Higuerillo, el Arbol de la cera, el Ajonjolí, el Lino, la Berza o Colza, el Algodón y otros muchos.

Del Cocotero se ha dicho ya lo suficiente en este libro, sólo agregaré aquí: que los terrenos más propicios para esta planta son los situados a orillas del mar o de los esteros. Allí este árbol produce abundantes e inmejorables frutos. Cada árbol da al año de 80 a 100 cocos, los cuales rinden 2 y un medio galones de aceite. Un cocal de unos 100 acres de terreno puede contener unos 5,800 árboles, y cuando menos unos 4,400 que, a 50 cocos por pie, por término medio, darán al año..... 190,000 a 220,000 nueces; éstas rendirán 2 y un medio galones por 100 o sean, aproximadamente, 5,500 galones de aceite, cuyo valor medio es de no menos de $ 11,000 vendidos al módico precio de 2 pesos galón. El Mani o cacahuete, tan solícito en resguardar sus frutos escondiéndolos bajo la tierra, es una plantita de fácil cultivo y que da con exuberancia su producto, calculado de 3 a 5 mil libras por hectárea; un hectólitro de frutos pesa de 36 a 40 kilos, o sean 72 a 80 libras, según su tamaño, y las semillas mondadas rinden a veces 45 por 100 de aceite; el bagazo es buen alimento para los animales domésticos y las hojas forraje muy alimenticio para el ganado vacuno y también es buen abono. El aceite de mani de un color amarillo de paja se conserva mucho tiempo, y es usado en las mesas. El Ajonjolí, a pesar de sus diminutos granos, da hasta 50 cápsulas por mata. Un hectólitro de esta semilla pesa de 124 a 130 libras de las que se extrae más o menos unas 53 libras de inmejorable aceite alimenticio. Una hectárea puede dar 14.75 kilos de semilla, los que rinden más de 96 pesos.

Tanto el aceite de palma, como el de Coyol, Mani e Higuerillo se prestan mucho para la fabricación de jabones y candelas; la manteca de Cacao, como la del árbol de la cera, que es aromática, entran en la confección de cosméticos, y esta última para grandes cirios usados en los templos, donde esparce su grato aroma. Otras grasas y aceites vegetales se emplean

Digitized by Google

en la medicina y en las artes, como el de lino o linaza que es secante empleado en la pintura, el de Colza, usado en el alumbrado, el de Algodón e Higuerillo, este último para dar lustre a las telas, y también para jabones y para el servicio de aeroplanos.

No solamente alimentos, bebidas o materias industriales suministran los vegetales, dan también materias primas diversas para la preparación de un gran número de productos útiles. Si queremos construir, allí tenemos las maderas de nuestros bosques que aún rinden hermosas y fuertes piezas, que por su flexibilidad, dureza y resistencia se prestan ya a la edificación, ya por sus fibras a la suavidad y belleza de los tejidos, ya nos dan, también, combustible y sales de soda y potasa para los cultivos. Los vegetales que crecen en el interior de las tierras dan la potasa, mientras que las que viven a orillas del mar (Fucus, algas, salicornios, salsolas etc.) contienen sales de soda, ácidos orgánicos, como el oxálico. Quemando estas plantas se obtiene un salino, especie de materia morena, semividriosa que es la soda en bruto, la que se obtiene pura por cristalización.

Los vegetales producen agentes químicos diversos; así se considera, por ejemplo, el Alcanfor, obtenido por destilación de las ramas del *Laurus camphora*, bajo la forma de un cuerpo sólido, incoloro, aromático, combustible, muy empleado en medicina y en la fabricación del celuloide. Los bálsamos, gomo-resinas y resinas de nuestros árboles comprenden productos interesantes muy variados y de diverso empleo. Así nuestro conocido Bálsamo negro es un precioso producto medicinal y a la vez industrial en la perfumería y licorería; el Caucho o hule no es más que una goma-resina obtenida por concreción al aire libre del latex del Castilloa, cuya composición química es bastante compleja, siendo una mezcla de principios inmediatos del género de los carburos de hidrógeno. Al hule deben agregarse otras plantas, aqui descritas también cauchíferas de las familias de las Euforbiáceas y de los Ficus. El hule es la base hoy de muchas industrias de locomoción como los automóviles, bicicletas, motores, etc; y si al hule se le agrega cierta cantidad de azufre se tiene el caucho vulcanizado; se le vuelve duro y susceptible de tomar bello pulimento, y es la *Ebonita*, empleada en la fabricación de los instrumentos de cirujía y de los aisladores eléctricos.

Un gran número de nuestros vegetales contienen materias curtientes, tanino, y se utilizan por eso en la tenería. Aquí se emplean más frecuentemente las cortezas del Mangle, tan abundante en nuestra costa, el Nance que puebla nuestras colinas y ambos dan también materia colorante, el Nacascolo o Dividivi,

Digitized by Google

el Sicahuite y otros cuyas cáscaras contienen una proporción más o menos grande de tamino. El Dividivi por sus frutos alcanza precios halagadores en Europa y Estados Unidos de América.

Nuestra Flora, por la somera descripción hecha en esta obra, es la base inagotable de la Farmacia. Sería vano empeño enumerar tan siquiera las principales especies y hacer de ellas la aplicación farmacológica que todavía se está esperando de parte de las numerosas oficinas del ramo que ya posee el país. En esos laboratorios, mediante el auxilio de la química orgánica y de la técnica farmacéutica, podrían prepararse con nuestras plantas casi todo el arsenal de la Materia Médica, en la parte vegetal. Asi lo practicaban en otro tiempo los ilustrados farmacólogos doctores don José María Vides de Santa Ana, don Ambrosio Méndez, don Antonio Liévano y don Belisario Navarro de esta capital, verdaderos y eximios fundadores de los primeros cimientos de la Farmacopea Nacional. Están por descubrirse muchos de los principios activos de nuestras plantas, que solo la sagaz e ilustrada investigación puede llegar a conseguir con notable ventaja para nuestro pùblico, hoy esclavo de la especialidad europea o norte americana. Conseguido este progreso, aún queda por conocer el dosaje exacto y la esperimentación clínica para saber los efectos medicinales en el hombre.

El doctor don Ambrosio Méndez fué el primero que en El Salvador extrajo del Copalchí la *copalchina* y la *copalchoidina*, similares de la quinina y quinoidina; el doctor J. Liévano y el que esto escribe prepararon, aunque imperfectamente, la *eritrinina* de nuestro árbol de pito. Otros profesionales han preparado medicamentos interesantes extraídos de nuestra flora, de los cuales no tengo datos concretos para poderlos citar aquí a pesar mío. Bástale al lector recorrer la lista de los ácidos orgánicos vegetales y de alcaloides como la copalchina, artanitina, capsicina, cinameina, papayina, indigotina, piperina, solanina, cuasina, zarzaparina, nicotina, vainillina y otras muchas, aqui estudiadas para conocerse de las importantes aplicaciones que tienen en la medicina.

Las células vegetales tienen una membrana celulósica más o menos espesa, pero siempre suave y flexible que constituye la materia prima de los textiles. Muchas son las plantas textiles que poseemos en El Salvador, y de ellas ya se ha dado cuenta en su lugar. Pero entre éstas, sólo recordaré por su naturaleza utilizable, la Escobilla, que puebla los campos y que los hacendados ven como una plaga, cuando si la industria textil tuviera entre nosotros alguna vida, era el caso de enriquecerse en poco tiempo limpiando los campos destinados a la caña, al añil, al

Digitized by Google

cafeto y al maíz y frijoles, de la Escobilla, someter ésta a una simple maceración, desecasión y blanqueo para obtener una fibra blanca, larga, sedosa, resistente, brillante que en Europa han ofrecido pagar hasta 500 francos y más la tonelada. El Algodón y todas sus variedades crecen lozanas en estos climas. Hasta el día nadie ha hecho cultivo ordenado de este textil, ni de ningún otro de los muchos que existen en este suelo. Y así vemos con indiferencia. el Ramié verdadera seda vegetal, para tejidos finos, el Maguey del cual solo existen algunas plantaciones en el Oriente del país. Véase en este libro el producto que en México rinde el Henequén, en Yucatán, y se verá que supera al valor del café que exportamos. Es notable el producto de la *Pita floja*, tanto por su largo, como por su resistencia y brillo. Y así hay otros vegetales fibrosos de incontestable utilidad que están esperando su elaboración y empleo industrial

Las fibras vegetales, además, tienen otro empleo importante, pues que entran en la composición de las pastas destinadas a la fabricación del papel; y tenemos vastos campos sembrados de Caña cuyo bagazo solo se emplea como combustible, siendo una materia muy aparente para papel de escritura o de imprenta. Y como la caña el Bambú, del que los japoneses y chinos fabrican el mejor papel, el Maguey, Izote, Majagua, el Maíz, las ortigas o chichicastes, la Escobilla, el Lino, Banano etc. sustancias que dan la mejor clase de papel. Entre los valiosos elementos de nuestra Flora están las maderas, de las que se ha hecho en estas líneas un estudio especial (2a. Sección). El tallo y las raíces de los grandes árboles presentan un tejido resistente , celulósico, impregnado de leñoso o lignina que es la que da esos bellos colores, dureza y densidad a las maderas. El tronco se compone de varias capas, como la corteza, órgano exterior de protección; más adentro está la albura que contiene la savia, y en el centro el corazón o duramen, cuya dureza y color da la formación anual; esta parte es el báculo del vegetal. Las maderas, fuera del combustible que proporcionan, son interesantes bajo el punto de vista industrial, sobre todo en el arte del constructor y del ebanista. Por sus cualidades se dividen en cinco clases: 1a. Las maderas blancas, por lo general ligeras e impropias a la construcción, aunque aquí las tenemos muy duras y finísimas. Estas maderas blancas son malas para combustibles, pero en razón de su poco peso se emplean generalmente en obras ligeras de carpintería, cajones de empaque, cajetillas de fósforos, de cigarrillos, flotadores de redes de pescar, embarcaciones ligeras, carbón en polvo y para pastas de papel, etc.

Digitized by Google

2a. Las maderas duras y pesadas, de las que tenemos abundancia, son las empleadas por los ebanistas para muebles finos, carros de ferrocarril, carruajes, ejes y ruedas, instrumentos de labranza, mangos de hachas, azadones y palas.

3a. Las maderas de trabajo son las verdaderas maderas preciosas destinadas a objetos de lujo; algunas poseen un olor aromático agradable, como la madera de rosa, palisandro, cedro real, sándalo, bálsamo, funera, ébano y otras.

4a. Las maderas de tintura se destinan al arte del tintorero, como el Brasil, Campeche, Mora, Limoncillo, Nance, Mangle, Nacascolo, que contienen una cantidad mayor o menor de materia colorante que, reducida a extracto, es artículo importante de exportación.

5a. Las maderas resinosas son las impregnadas de resina, goma-resina y aún bálsamos, resisten mucho a las intemperies y a la acción destructora de los insectos (Pino, Ciprés, Cedro, Guapinol, Cortés, Jiote, etc.)

No tenemos maderas que produzcan corcho, que es un tejido secundario, cuyas células tienen sus paredes suberificadas y espesas. Este corcho procede de la Encina-corcho (*Quercus suber*) que crece en los terrenos áridos de Europa, y que aquí podría aclimatarse en nuestras alturas a 4 ó 5,000 pies de altura; pero a defecto de este útil material, existen árboles aquí como el Jobo (Spondias lutea), el Cajete o Balsa, de corteza el primero muy espesa, fina y liviana que se emplea como en sellos de hule, en placas para grabar, y el segundo en muchas aplicaciones industriales por su gran ligereza y resistencia.

He colocado esta breve enumeración al final de este libro, para hacer ver, cuán grande es la acción que los vegetales desempeñan en la vida del hombre y en la marcha de la civilización; y de aquí debemos concluir: que el estudio de las plantas salvadoreñas, el conocimiento de sus aplicaciones, y el grande auxilio que nos prestan, son motivos más que suficientes para alentar o estimular estas labores que interesan a todas las clases sociales de El Salvador.

Por último hago las siguientes observaciones sobre las plantas medicinales aquí descritas, para poner al lector en el término medio de las apreciaciones respecto al efecto o resultado que dan estas plantas.

Leyendo los tratados de plantas medicinales escritos por competentes autores del siglo pasado, y aún los de algunos modernos, se verá atraído el lector, no médico, por el gran número de virtudes que aquellos autores concedieron a casi todas las

Digitized by Google

especies vegetales, al grado de constituirlas en verdaderas panaceas.

La experimentación clínica moderna ha corrido ese velo misterioso, tras el cual se presentaban vegetales dotados de efectos que realmente no tenían; y de las investigaciones o análisis químicos se dedujo que los efectos medicinales de que se trataba eran muy exagerados o enteramente fantásticos.

Empero, asunto bastante difícil es limitar en esta materia hasta dónde pueden llegar las virtudes de plantas como las nuestras, cuyo estudio hasta ahora se está comenzando y eso con grandes dificultades, de momento que se carece de laboratorios biológicos para el análisis de sus componentes, y de una clínica especial que se destinara a la experimentación cuidadosa de los efectos terapéuticos de las especies tropicales. De una manera general vemos en las farmacopeas del extranjero las fórmulas de medicamentos extraídos de algunas de nuestras especies, pero téngase en cuenta que las plantas (raíces, hojas, flores, frutos, corteza, etc.) que de aquí se han enviado por personas nada dadas al conocimiento científico no se han seleccionado, ni se han enviado especies aquí reconocidas como medicinales por los peritos.

Está admitido por los naturalistas y médicos que han visitado diversas regiones centroamericanas, que la gran mayoría de nuestras plantas conocidas como medicinales, gozan de verdaderas propiedades curativas, y en ese concepto son usadas constantemente entre nosotros por ser ya bien conocidas. No se creerá que diga aquí que la primera vez que presenté al insigne profesor de botánica de la Facultad de Medicina de París, Mr. Henry Baillon, unas muestras de ramos y flores de nuestro bálsamo negro, me dijera que eran pertenecientes al bálsamo de Tolú, que como es sabido, lo produce el suelo de Colombia.

Es por eso, que aunque muchas de nuestras especies declaradas medicinales, no lo sean en todo, yo las he conservado en esta obra que al fin es trabajo destinado a la vulgarización de nuestra flora, a fin de que ésta sea mejor estudiada. Pero sí he eliminado no pocas que hubieran aumentado notablemente el catálogo de las aquí contenidas, pero sobre las cuales sólo he tenido datos muy vagos y con frecuencia nada aceptables.

Justo es decir, que las gentes de nuestros campos tienen una penetración y un sentido práctico tal que, a pesar de su falta de conocimientos, casi siempre coinciden sus indicaciones con lo que realmente nos dicen los autores extranjeros. No así, lo que propaga a son de trompeta la casta egoísta y perniciosa de los curanderos, los cuales siempre deslumbran a las pobres

Digitized by Google

gentes con su locuacidad insubstancial y con el engaño, agentes de su codicia; y lo que es esa verbosidad ha ido a parar indefectiblemente al canasto de papeles inútiles.

Se podrá objetar que hoy día las plantas medicinales están ya casi fuera de uso, por la boga que han tenido y tienen los innumerables productos químicos de efectos medicinales que han inundado los mercados. Pero ya se reacciona en favor de los principios naturales de las plantas, pues dichos productos no han dado los resultados que de ellos se esperaba, y de nuevo se vuelve la vista hacia las plantas empleadas como medicina desde tiempo inmemorial.

Se ha demostrado que en cada planta, además de los principios inmediatos, existen fermentos susceptibles de operar la síntesis de sus principios que son numerosos, y que se efectúa en el orgamismo de los vegetales. Lo único que todavía no se ha logrado, pero se logrará, es aislar los fermentos, y entonces la terapéutica dispondrá de agentes específicos de primer orden. Mientras eso se realiza, el lector de esta obra puede darse cuenta de la importancia de la aplicación directa de las plantas, revisando las innúmeras y útiles aplicaciones medicinales apuntadas en este libro.

La farmacia actual trata la totalidad de la planta fresca, sin triturarla, por el alcohol hirviendo. De este modo, se destruyen los fermentos y la planta conserva su natural composición, lo cual es de importancia en la preparación y estabilidad de los alcoholaturos.

Preferente atención he dado en esta materia a los datos suministrados por distinguidos colegas y otras personas, no profesionales, a quienes agradezco sinceramente en estas líneas la cooperación prestada, que he tenido a honra aprovechar en este trabajo. En todas esas comunicaciones campeaba el espíritu exacto de observación y la práctica directa; todo lo cual está diciendo a nuestras clases dirigentes, que lo que necesitamos en la esfera de la administración positiva del país, son: naturalistas, químicos, mecánicos, ingenieros, agrónomos para estudiar nuestros inexplorados bosques, de donde se pueden extraer riquezas sin cuento todavía desconocidas, teniendo presente que los agentes de la vida salen en su mayoría del reino vegetal, y que abiertas están esas puertas de la abundancia para nuestros conciudadanos, toda vez que el Poder Público les preste aquel apoyo a que tienen derecho en beneficio de la Nación misma, a los hombres que dedican sus vigilias y los mejores días de su vida al servicio de la causa santa del progreso.

En las numerosas descripciones que doy en las páginas de

Digitized by Google

este libro de las especies vegetales salvadoreñas, he tenido especial cuidado en señalar los agentes activos, alcaloides, extractivos, compuestos químicos que contienen nuestras plantas, ensayados, ya en los hospitales, ya en las clínicas particulares. Pero hay muchas de estas plantas que sin poseer principios activos, como los alcaloides, tienen propiedades medicinales muy apreciables, como son los aceites esenciales, las resinas, ácidos, grasas, mucílagos que a diario son empleados en muchas enfermedades, cuerpos que se localizan en diversos órganos de las plantas, y por eso se indican éstos para que se usen convenientemente.

Hoy día se emplea por los innovadores e importadores de drogas los productos químicos que se extraen de las especies que rinden principios activos, desdeñando las mismas plantas que los producen, porque aquéllos dan mayor utilidad, cuando realmente pertenecen al dominio de la terapéutica; mientras que esas mismas plantas o sus partes son de muy útil y económico empleo en el arte de curar, como queda dicho.

Gracias al descubrimiento de América nuevas e importantes adquisiciones se verificaron en plantas de primer orden, como las quinas, el guayaco, el bálsamo negro, y de Tolú, la coca, zornia, zapote blanco, estoraque y otras más consignadas en esta obra.

Por último, debo decir, que bien pude dividir la materia de este libro según los efectos medicinales de estas plantas, es decir, según que ellas modifican la nutrición, la inervación, la motilidad, o bien como elementos eliminadores, las excreciones, secreciones, antisépticos y desinfectantes. Pero en ese caso hubiera escrito una obra didáctica, cuando lo que me he propuesto es dar al pueblo un libro al alcance de todos para ser utilizado en los hogares, en las farmacias, en los campos, en las artes industriales, y aun en las aulas universitarias. Aunque pensaba terminar estas líneas con los anteriores conceptos, no debo olvidar un ramo industrial que se deriva de las plantas, y es la fabricación de las esencias naturales, plantas de flores muy aromáticas que las brindan sin medida, y que son una fuente de riqueza para la perfumería, licorería y confitería, y para el pequeño agricultor que se dedique a su fácil cultivo.

Nada es más fácil para hacer estas plantaciones como entreverar en los campos de maíz, de arroz o de frijol, plantas como el tomillo, el romero, la yerba-buena, lavanda, anisillo, zacate-limón. canela, ruda, naranjo-agrio, eucalipto, culantro, anís, hinojo, alhucema, comino y tantas otras más que se producen tan bien sobre las mesetas de clima fresco.

Digitized by Google

Los aceites esenciales son fáciles de extraer mediante esos pequeños alambiques al efecto destinados en las farmacias.

Las esencias tienen alguna solubilidad en el agua, y por lo tanto se pueden obtener aguas destiladas aromáticas directamente, por mezcla, agitando en el agua destilada cierta cantidad del aceite aromático y un poco de sal común; y para obtener las pomadas aromáticas para el cabello, basta, igualmente, la mezcla proporcionada, pues todas las esencias son solubles en las materias grasas y sólo se altera el principio aromático bajo la influencia de un fuerte calor.

El medio más sencillo para el que no entiende de operaciones farmacéuticas es el procedimiento por destilación. Esta se opera en un pequeño alambique que se coloca sobre un fuego lento y directo. Tan pronto como el agua en que se colocan las flores u hojas aromáticas comienza a hervir, el principio aromático más volátil es arrastrado con el vapor acuoso. Las plantas o flores se trituran más o menos para facilitar la salida del aceite y se introducen en la caldera colocando en el fondo de ésta una rejilla de cobre, para evitar que se peguen, carbonizándose, lo que dañaría la operación. La destilación se debe operar sin mucho fuego; el agua en que se coloquen las plantas debe cubrirlas por completo. Una vez formado el vapor cargado con la esencia, éste pasa al serpentino o refrigerador y de allí a botellas especiales (florentinos), cuidando de mantener muy fresca el agua del serpentino para no perder esencia o que ésta tenga olor a humo. En la botella colectora del vapor con esencia, el agua se condensa y va a la parte inferior, mientras que la esencia sobrenada. El agua se va retirando por medio de una llave que la botella tiene en su parte inferior, quedando la esencia. Para separar ésta del agua que aun contiene se emplea un embudo de vidrio con llave la cual da salida al agua por su parte inferior

Las plantas tropicales producen las mejores y más perfumadas y concentradas esencias, merced a la gran riqueza del humus y de las condiciones atmosféricas. En este caso están el Geranio rosa *(Pelargonium odoratissimum)*, el Romero *(Rosmarinus Oftic.)*, Alhucema *(Lavanda vera)* Zacate-limón *(Andropogon citratum)* Orégano *(Origanum mejorana)*, Tomillo *(Thymus vulg.)* Zacate-limón *(Andropogon muricatum)*, el Mirto o arrayán *(Myrtus communis)*, Naranjo-agrio *(Citrus bigaradia)* Torongil o Melisa y las demás antes citadas. El valor de estas esencias es: el kilo de esencia de geranio, 12 ó 15 pesos oro; de romero, 4 ó 5 pesos oro; zacate-limón el kilo 5 pesos oro; alhucema, id. 6 a 7 pesos oro; orégano, 4 pesos oro; tomillo, 4 pesos oro;

Digitized by Google

yerba-buena o menta, 12 o 15 pesos oro; zacate-violeta, 30 o 40 pesos oro el kilo; de mirto, 6 pesos oro el kilo; naranjo-agrio que da la esencia Neroli, la cual se vende a 100 y 120 pesos oro el kilo, y el agua de azahar de tanto consumo en las farmacias como aromático y antinervioso. Las ramas, brotes y chupones del naranjo-agrio se destilan para obtener una esencia inferior llamada en Francia *petit grain*, muy apreciada en la perfumería, puesto que se vende a 10 y 15 pesos oro el kilo. Como se ve la naranja-agria no solo sirve como excelente coadyuvante de las salsas del cocinero, sino que su Neroli es el producto más remunerado de todos los productos vegetales.

Algo más me quedaría que agregar a esta somera enumeración; pero ella me parece suficiente para presentar al lector ese cuerno de la abundancia que figura en nuestro escudo nacional, no como un símbolo, sino como una muestra evidente y positiva de los dones que la Providencia ha derramado a manos llenas sobre estas bellas y fecundas comarcas de la América Central.

El tratamiento de las enfermedades por las plantas medicinales ha decaído notablemente, desde que los productos farmacéuticos obtenidos por la química han suministrado agentes más activos, mejor clasificados y de inmediatos efectos. No obstante dependió esto de que las plantas no eran tratadas en los Laboratorios de Farmacia a tenor de nuevas nociones: Desde los trabajos emprendidos por el Prof. Bourquelot, se tiene conocimiento de que existen en la planta muchos principios inmediatos y fermentos, los que por la contusión o desecación de las plantas se destruían. Dicho profesor ha llegado a conservar esos elementos importantes, tratando la totalidad de la planta fresca por el alcohol hirviendo, quedando estabilizada la composición de la planta, obteniendo la fijeza de las preparaciones; y de nuevo se han vuelto las miradas hacia las plantas, pues estos productos producen los mismos efectos que los químicos y son mucho menos costosos.

Digitized by Google

La Patria de los vegetales

Ya que en las páginas de este libro me he dedicado a hacer conocer las plantas que crecen en nuestro suelo y las que se han aclimatado de otros paises, he tenido cuidado de anotar en la mayoría de los casos el origen de las especies vegetales aquí tratadas.

Las condiciones biológicas de nuestros climas son tales que nuestro suelo y climas ofrecen a los vegetales exóticos nueva y fecunda patria para vivir y desarrollarse, aunque con frecuencia conservando algunos caracteres diferenciales o mejor cambiando éstos que antes tenía en su primitiva patria, favorecidos por los elementos más ricos y abundantes de estas tierras. En nuestras altiplanicies, a 4,000 pies de altura y aún más, se dan muy bien todas frutas de Europa. El sorgo (maicillo, mijo) de las Indias Orientales aprovecha muy bien el clima caliente de nuestras tierras, y el trigo que no es americano ni tropical, aunque desarrolla poco sus granos que son más pequeños contienen tanto gluten como el europeo, si se cultiva en las altiplanicies.

Las plantas como los animales tienden al cosmopolitismo, porque les es imposible sustraerse a las muchas causas de diseminación, y a la aptitud de las especies a los nuevos paises a que han sido llevados. Los vientos, las aguas, los insectos, el hombre son otros tantos auxiliares que les permiten franquear las barreras de su primitiva patria. Los ríos y las corrientes marinas son poderosos agentes de diseminación, recorriendo las semillas y frutos grandes distancias, y así se explica cómo las nueces flotantes del cocotero, las vainas de las mimosas y otras especies son arrastradas de la América Meridional hasta Europa. Grandes bosques de cocoteros orlan la costa atlántica de Centro América arrastradas las nueces por las corrientes del Mar Caribe de las costas de las Antillas, lo mismo que muchas algas caminan hasta las Azores.

Mamíferos, aves e insectos son portadores de la fecunda simiente de los frutos que transportan a largas distancias. Muchos de éstos tienen aletas laterales que, agitadas por el viento,

Digitized by Google

llevan la vida a regiones más propicias. Pero sobre todo, en el hombre es la inteligencia y la mano las que han logrado desarrollar en otros climas muchas especies útiles, sustituyéndolas a las indígenas, defendiéndolas contra las intemperies, y creando innúmeras variedades que han venido a adornar los jardines y esparcir nuevos elementos de vida entre los pueblos. Así las conquistas de Alejandro, las expediciones de los Romanos, las Cruzadas, los conquistadores de pueblos y los conquistadores de la Naturaleza, no solo llevan el brillo de las victorias sobre otros pueblos, sino que los últimos han ensanchado el imperio del mundo vegetal, transportando de uno a otro continente centenares de especies que antes no existían en las regiones invadidas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LOS VEGETALES

No diré más que dos palabras por no alargar más estas líneas finales, respecto a lo que atañe a geografía botánica. Haciendo el cómputo de todas las localidades donde se encuentra una especie vegetal, se hallan zonas donde viven acumuladas o esparcidas ciertas especies, y fuera de las cuales ya no se ven o se ve alguna por excepción. Estas zonas de las especies es lo que se ha llamado su *habitación*, o como lo expresó mejor Grisbach su *centro de vegetación*. Así las palmeras no vegetan en las regiones alpinas, mientras que sus bosques se perpetúan en una eterna primavera en las tierras cálidas tropicales.

Digitized by Google

FLORAS PRINCIPALES

Las especies vegetales se hallan distribuidas muy desigualmente sobre la superficie terrestre, Numerosas especies europeas y asiáticas se han introducido en América y han prosperado muy bien, como se verá en las páginas de este libro; mientras que otras han degenerado y parecen desconocer las nuevas condiciones de vida que les brindan suelo y clima. Por esta razón es que las familias y géneros vegetales circunscritos a una región determinada ha caracterizado las flores locales.

Según esto, Drude ha formado dos grandes categorías en la vegetación del Globo; la flora oceánica y la flora continental y de las islas. La primera está constituida por las Algas, las Hidrocarídeas y las Nayadáceas. La flora continental es la que más nos interesa por contener el gran número de especies vegetales. La flora continental abraza tres grandes grupos, boreal, tropical y austral que admite las siguientes subdivisiones:

Grupo boreal. 1a. Región boreal ártica, que comprende el Norte de Europa, Asia y América; 2a. Región boreal caliente y templada, que abraza el Sudoeste de Asia, Japón, China oriental, Estados Unidos de Norte América.

Grupo tropical. 1a. Región africana asiática y australiana; 2a. Región americana.

Grupo austral. 1a. Región del Africa del Sur, Asia extratropical y Nueva Zelanda; 2a. Región americana.

Subdividiendo estas regiones se ha repartido la Tierra en 14 Floras principales del modo siguiente:

1a. *Flora del Norte*, que comprende las floras locales de los países árticos de la Europa central, de las llanuras de la Europa oriental, de la Siberia, del mar de Okhotsk, de la Colombia y del Canadá.

2a. *Flora del Asia Central*, que comprende las floras del Aralo-Caspiense, del Turkestán occidental, del Turkestán oriental, de la Mongolia y del Thibet.

3a. *Flora del Mediterráneo y de Oriente*, que abraza las floras del Cabo Verde, Madera, Canarias, la flora del litoral Mediterráneo y del Atlántico, del Asia del Sudoeste, de Arabia, y del Sahara septentrional.

Digitized by Google

4a. *Flora del Asia oriental:* Costa del mar de China y del Japón, interior de China.

5a. *Flora de los Estados Unidos de N. América:* California, México septentrional, Tejas, Virginia.

6a. *Flora del Africa tropical:* Sahara del Sur y Arabia meridional, Africa oriental, Yemen, Zanzibar, Zanbesi, Natal, desierto de Kalabari, Guinea.

7a. *Flora de Madagascar e islas vecinas.*

8a. *Flora de la India:* Dekkan, Sudoeste de la India, Nepal, Birmania, Siam y Annan, archipiélago asiático, Nueva Guinea, Australia del norte, Polínesia, islas Sandwich.

9a. *Flora de la América tropical:* México, Antillas, Centro América, Colombia, Brasil, principalmente en las cuencas del Magdalena, Orinoco, Amazonas y Paraná.

10a. *Flora del Africa del sur:* centro, sudeste y sudoeste de la colonia del Cabo.

11a. *Flora australiana:* Australia del sur, del oeste y del este, Tasmania.

12a. *Flora de Nueva Zelanda.*

13a. *Flora de los Andes y de las Pampas:* Andes tropicales, Chile, República Argentina.

14a. *Flora antártica:* litoral del Pacífico, Patogonia, islas del océano antártico.

Las flores que esmaltan la superficie de nuestro planeta no solamente son la belleza y gala de las diversas latitudes de la tierra, sino que también influyen poderosamente en el desenvolvimiento de los múltiples fenómenos biológicos que afectan la cultura general, el carácter étnico de los habitantes, el desarrollo de la vida urbana y rural, la importancia de las ciudades, pueblos, aldeas y caseríos en los que parece confundirse la belleza del cielo y de la tierra con las perspectivas intelectuales de los moradores.

Así, la civilización afecta formas tan diversas como el pensamiento y las conveniencias del hombre. Hay razas sedentarias que viven en las ciudades y edifican palacios y suntuosas mansiones. Viven del comercio y de las industrias, transformando la materia prima que viene de los campos y bosques, y vendiéndola bajo las múltiples formas que el arte emplea para crear las manufacturas y fabricación de todos los objetos que forman el tráfico y ensanchan los horizontes de la vida. Otras viven cerca de las costas; ruedan en sus barcos sobre las olas; pescan extraen el coral, la esponja o las perlas; construyen palacios flotantes, viven en el mar; tripulan escuadras, van a desconocidas playas y forman colonias o establecimientos de comercio; impor-

Digitized by Google

tan de otros climas los artículos que no se producen en su suelo. Estos son los pueblos que han descubierto nuevos continentes e islas y acrecen el acervo de la civilización con otras civilizaciones que prosperan bajo otros climas.

Otras, por fin, por un movimiento irresistible de libertad e independencia, tienen horror de las ciudades y pueblos limitados por murallas o foros, por barrios y jurisdicciones; huyen de ellas por no abdicar de ese noble instinto del horizonte ilimitado y embellecido por la fertilidad del suelo, por la belleza de los campos, por los múltiples y valiosos frutos que rinden las plantas, en donde la salud crece lozana al par que los seculares robles. Estos son los pueblos pastores, la civilización pastoril y agrícola.

Estúdiese al habitante de estas diversas zonas, y se verá que el verdadero espíritu de empresa, la sobriedad, amor al trabajo, la salud exuberante, el espíritu de independencia, el amor al orden, el horror a la esclavitud y a los vicios acumulados en las aglomeraciones humanas, el amor al hogar y a la familia, la moral más arraigada, la riqueza producida y traída a los grandes centros, pertenece a los pueblos o moradores de los campos. Las ciudades son generalmente aristocráticas, los campos siempre han sido republicanos y demócratas.

Este fenómeno del medio ambiente constituye rasgos en el hombre que sin duda los toma de la naturaleza del suelo, de la grandiosidad de los bosques, selvas, campos y prados, que dan por resultado un hombre sobrio, fuerte, de constitución admirable, de más amor al trabajo, a la vida ordenada, y por tanto a ser factor capital de la riqueza pùblica y del engrandecimiento de la patria.

Digitized by Google

Importancia del gusano de seda

Como la industria sericícola ocupa hoy la atención de algunos salvadoreños emprendedores, traslado a las últimas páginas de este libro la interesante narración de mi ilustre amigo, el eminente biólogo guatemalteco, Lic. don Juan J. Rodríguez L., hoy perdido desgraciadamente para la ciencia, sobre la importancia del gusano de seda y de la industria sericícola.

Ya al hablar de la morera de China (*Morus multicaulis*) expuse algunos datos históricos sobre la cría del gusano de seda en El Salvador. La brillante exposición del Lic. Rodríguez pondrá en el camino verdadero a los que a esta industria se dediquen.

«Cálida y brillante de colores, suave al tacto, encanto de los ojos, no conoce la industria tejido más fino ni más delicado que la seda. Es la rica tela predilecta de los gustos femeninos; su brillo es el resplandor del lujo. En la frase de Laboulaye, la seda es a los demás textiles lo que el oro al resto de los metales. En el extremo Oriente ella impera sin rival en los ricos trajes que los occidentales admiran. Historia o leyenda, es bella la tradición que dice que un viejo emperador ordenó que las emperatrices de la China consagrasen con sus manos la industria nacional por excelencia en los países del sol. Otras naciones asiáticas y varias del mediodía de Europa obtienen pingües productos con el precioso filamento: su distinción y su riqueza se imponen en todos los salones en donde el buen tono impera.

Y el admirable textil no es más que el producto del gusano, que lo hila con sus propias entrañas: la seda es una secreción y el capullo un sepulcro, mejor dicho, una prisión para el insecto que sale de ella en la última y más bella de sus transformaciones.

Veamos lo que es este gusano, advirtiendo que nuestras consideraciones no tienen la presunción de ser un trabajo científico, sino apuntamientos rápidos compatibles con la índole de una modesta conferencia.

—El gusano de seda pertenece a la clase V de Claus, o sea a la de los Hexápodos, orden de los Lepidópteros, familia

Digitized by Google

de los bombicidios y especie *bombix mori*, así llamada esta última, que es la única que estudiaremos, por alimentarse con la hoja de la morera; creo innecesario detallar sus carateres generales, que son los que le han agrupado en la clasificación zoológica. La mariposa es originaria de la China, de donde también procede la planta que la alimenta; y refiérese que dos monjes persas trajeron las simientes del animal y de la morera escondidas en báculos, a Constantinopla, durante el imperio de Justiniano. Comenzó, pues, el cultivo en Europa 520 años después de Jesucristo, y aunque en un principio fué privilegiado del Bajo Imperio, se propagó rápidamente por las penínsulas del sur europeo, al extremo de ser una de las más ricas industrias españolas bajo la dominación de los árabes.

Está sujeto este maravilloso insecto a las curiosas transformaciones que sufren los lepidópteros. Pero antes de pasar al estado de crisálida la oruga sufre cuatro cambios de piel, llamados mudas o dormidas.

La primera, del cuarto al séptimo día del nacimiento, y después de ella una mirada atenta advierte que el cuerpo del insecto toma un color de café con leche y los anillos próximos a la cabeza ofrecen un tinte más claro. Los intervalos entre ésta y las subsiguientes mudas varían con la temperatura y la calidad del alimento, pero pueden promediarse entre seis y siete días. Al llegar a cuatro líneas de longitud presenta un color ceniciento algo verdoso, desaparecen las manchas negras, se hace más voluminosa la cabeza y el animal deja de comer y vuelve al lecho, en donde se agita tres o cuatro días para despojarse de su segunda piel; aparecen dos apéndices en el cuarto anillo, del lado de la cabeza y las patas se vuelven blancas o amarillas. A la tercera muda tiene ya la oruga ocho líneas de longitud y de ella sale con un color gris claro. La cuarta es la más peligrosa, porque en ella perecen más que en las tres anteriores: Claus, a quien seguimos puntualmente, dice que si los individuos que la han soportado resultan de color amarillo, mueren indefectiblemente, y que los vigorosos adquieren un color ceniciento, son de un apetito voraz, llegan a medir de tres a cuatro pulgadas de longitud y a los ocho o diez días comienzan a fabricar sus capullos.

Capullo, como se sabe, es un cuerpo más o menos de forma ovalada, hueco, tejido con la substancia que llamamos seda. En el interior queda el gusano, que hábilmente lo ha ido fabricando para el efecto: los vigorosos lo hacen en cuatro o cinco días. Permanecen unos veinte en estado de crisálida, y al cabo de ellos el animal segrega un líquido que corroe el capu-

Digitized by Google

llo y sale convertido en mariposa, que es su última transformación. Se dedica entonces exclusivamente a la multiplicación de la especie, y muere al poco tiempo.

Requisito indispensable para la conservación de los huevos, es el calor: un especialista francés que, como ya veremos, estuvo entre nosotros, fija un término de 35° centígrados. El calor y la preservación de la humedad son medios de preservar las semillas. En este punto es importante observar cómo la influencia del frío puede retrasar la eclosión y por consiguiente, los cosecheros obtener varias cosechas en el año, cosa no difícil en nuestro país, donde la diferencia de climas hace que el nacimiento de los gusanos pueda conseguirse a voluntad con el trasplante de la simiente de una baja a una alta temperatura.

Por lo que hace a la alimentación, apuntaremos someramente los datos que siguen: no debe darse a los gusanos hoja de morera húmeda, sino bien seca y oreada, después de quince o veinte horas y aún dos días después del corte. Como el insecto tiene la propensión de subir, debe colocarse, en el momento de la puesta, planos inclinados de madera o de lienzo, fijos en las paredes de las habitaciones de crianza, a dos o tres varas de altura.

Diversas enfermedades padece el bombix mori. Claus menciona la llamada de los *sapos*, que comienza a manifestarse en la tercera muda, y sufre también la temible de la gatina, que estuvo a punto de destruir la raza en Europa a mediados del siglo próximo anterior. Esta última mereció que el mismo Quetrefages se ocupase de ella en un artículo de resonancia que publicó la revista parisiense de Ambos Mundos. Parece que la epidemia sigue un curso de occidente a oriente, comienza en los lugares bajos y concluye en los elevados, y es más intensa en los valles que en las montañas. Estas circunstancias, y la de que aquí no ha habido enfermedades similares en la vid y en la papa, hacen esperar que nunca produzca la gatina estragos entre nosotros.

Hora es de hablar de la seda propiamente dicha. Un especialista la define diciendo que es una substancia córnea, de consistencia gelatinosa. El gusano la segrega por dos orificios próximos entre sí, de manera que son dos hilos separados al salir y que se unen al coagularse al contacto del aire. El capullo, que procuramos definir crece del exterior al interior. De él no se aprovechan las últimas capas, las que están en contacto con la crisálida, porque son muy débiles, ni las primeras porque son muy gruesas, y no sirven más que como una defensa para el total. Los capullos deben ser de un tamaño regular, ni muy

Digitized by Google

grandes ni muy pequeños, de tejido fuerte y hebra bien sentada con una especie de cintura en el medio. Es preciso desechar los manchados, los débiles y de poco peso, etc. Los de la hembra son más irregulares, redondos y gruesos que los del macho.

No entramos de lleno en el laboreo, porque esta parte es objeto de tratados especiales y su estudio rebasaría los límites de nuestro propósito. Sólo diremos que antes de entregarlos a las hilanderas, es preciso dar muerte a la crisálida, lo que se consigue con una temperatura de 50 a 60 grados, en hornos ad-hoc al vapor: de lo contrario, la crisálida rompe el capullo y lo deja inservible para la industria. Se respetan únicamente aquellas que van a servir para la reproducción. Hay dos operaciones indispensablemente previas para el laboreo: la quitada de la pelusilla que cubre la superficie de los capullos y la eliminación de la parte gomosa, que se obtiene sumergiéndoles en agua muy pura, caliente, y removiéndoles con el cuidado necesario para no romperlos.

La industria ha perfeccionado los aparatos necesarios para el hilado y tejido de la seda; no intentamos enumerarlos, conformándonos con mencionar los tornos, de los cuales el más económico es el llamado piamontés y el mejor el de Robinet. Para torcerla se emplean el torno circular y el óvolo. Un dato útil antes de llegar a la parte histórica nacional de mi conferencia: para distinguir la seda de algodón, basta con observar que la primera despide, al incinerarla un olor a cuerno quemado y queda en la extremidad del hilo una pequeña bola carbonosa; y de la lana, en que ésta tiene azufre y la seda no.

Creo indispensable algunos datos sobre la introducción de la morera, y del gusano de seda entre nosotros, para dar a mi trabajo, no un carácter científico fácil de encontrar en diccionarios y en tratados especiales, sino uno que se concrete a lo nuestro. Así procuraré corresponder, dentro de mis fuerzas, a la tendencia de utilidad práctica que el Supremo Gobierno ha querido dar a estas conferencias.

La aclimatación de la morera en Guatemala y la introducción del gusano de seda se deben al doctor don Juan José de Aycinema y Piñol, posteriormente Deán de la Iglesia de Guatemala y Obispo de Trajanópolis. Nos proporciona este dato un muy distinguido escritor y acucioso investigador de nuestras curiosidades históricas; pero en la Historia del Desenvolvimiento Intelectual de Guatemala, del doctor Salazar, nos encontramos con que tal honor corresponde a don José María Peinado, personaje bien conocido de nuestros historiadores. Por otra parte, y según parece, en viaje especial para el efecto, llegó al país en 1843.

Digitized by Google

la distinguida dama francesa doña Enriqueta Meissonier, pariente próxima del gran pintor del mismo apellido y abuela del actual señor Ministro de Fomento. La señora Meissonier se radicó en El Salvador, en donde obtuvo medallas de oro por sus trabajos en la industria.

En el año de 1837 el señor Aycinena trajo de los Estados Unidos, a donde habían llegado directamente de la China, seis plantas de morera, cuyo costo fué de una onza de oro por cada una en la ciudad de Nueva York. Hecho el cultivo personalmente por el importador con la diligencia y el más solícito cuidado, prontamente se consiguió la propagación de la morera, que prendió admirablemente en nuestros terrenos, y la generación de los gusanos, que pulularon con rapidez. Los primeros ensayos se verificaron en la hacienda el Naranjo y en la labor denominada Potrero del Marqués, que se hallaba en las inmediaciones de la capital, en terrenos que hoy abarcan Tívoli y La Aurora, y además el señor Aycinena arregló en su propia casa un departamento a propósito para el cuidado de la preciosa larva.

Pronto repartió gratuitamente entre multitud de familias pobres la suficiente cantidad de plantas y gusanos para que establecieran sus respectivas industrias, y tradujo y arregló impresas las instrucciones al efecto necesarias. Importados los utensilios y las máqninas indispensables a la nueva industria, se preparó convenientemente la seda y se enviaron a Europa varias muestras del producto, que fué calificado de superior calidad. Tanto es así, por lo que a esto último respecta, que en 25 de julio de 1865, en el número 25 de «La Semana», escribía don Enrique Palacios, que los capullos obtenidos en esta capital podían compararse con los del Líbano, que son los más hermosos del mundo.

Todavía se conserva un rico traje, que perteneció a la señora esposa del Licenciado don Pedro de Aycinena, tejido con seda producida en Guatemala. La iniciación de esta industria, sus primeros pasos, el éxito alcanzado y los árduos trabajos del importador de la morera, se dieron a conocer en el periódico «El Tiempo», redactado por el propio señor Aycinena, el historiador don Alejandro Marure, don Manuel Francisco Pavón y otros personajes notables de aquella época. Hacia el año de 1845 una peste desconocida destruyó los gusanos en términos tales que fué necesario pensar en una nueva importación. La morera se destinó entonces a forraje, con muy buen resultado mientras se cuidó de entregar al consumo sólo la parte tierna de la planta.

Por los años de 1860 había bajado muchísimo el valor de

Digitized by Google

la grana, que era el principal cultivo y la mayor fuente de riqueza del país, y los descubrimientos químicos amenazaban sustituir por completo los tintes de cochinilla; y entonces los impulsos del infatigable marqués se convirtieron de nuevo hacia la industria de la seda, cuyos buenos productos habían demostrado los ensayos anteriores, y repartió otra vez entre los pobres los elementos necesarios para emprender con mayores bríos el cultivo. Y para que éste fuera mejor enderezado, a iniciativa suya el Gobierno hizo venir al francés Mr. Eugenio Laprade en el referido año de 1860. En el sitio de Sosa de la actual 5a. avenida sur, en donde está emplazada la casa de los señores Herrera y Compañía, se hizo una verdadera escuela o campo de experimentación, accesible a cuantos quisieron aprovecharse de tales enseñanzas: allí vivía en el interior Mr. Laprade, y fué ese local precioso semillero de donde se difundió el cultivo a todas partes, merced a los esfuerzos de los miembros de la Sociedad Económica y de otras personas emprendedoras. Poco después falleció don Juan José de Aycinena; Mr. Laprade, de carácter algo inquieto y movedizo, peregrinó por Amatitlán y la costa de Escuintla y se fué a la Verapaz, ensayando en todos esos puntos el cultivo del gusano de seda; pero fascinado por la perspectiva del café se dedicó a estas plantaciones, con mal éxito en verdad, asociado al señor don Mariano Ospina, en la zona de San Agustín, y abandonó por completo los trabajos para los cuales habían venido a Guatemala.

Hay que advertir que, como era natural, Mr. Laprade fué acogido con entusiasmo por la Sociedad Económica, benemérita institución a la que tantos servicios debe el país. Sobre el informe favorable del Secretario Palacios y del Tesorero de la asociación, el director Matheu mandó que se tradujese e imprimiese un extenso trabajo de vulgarización que a la Sociedad presentó el especialista francés, y además, le fué conferido el diploma de socio honorario en 18 de marzo de 1862. Por la sencillez de su lenguaje y la claridad de su enseñanza merece esos honores el trabajo de Laprade, contenido en un folleto de 86 páginas impreso por Luna. Extractaremos con la mayor brevedad posible sus utilísimas indicaciones, refentes todas a Guatemala.

Encuentra que casi todos nuestros terrenos son propicios en grado sumo para el cultivo de la morera multicaulis, que es de muy fácil propagación y rinde hojas grandes y anchas. Laprade cree que esa bondad agrícola puede hacer de Guatemala el primer país productor de seda en América; y don Juan José de Aycinena (Breve instrucción para el cultivo de las mereras—Guatemala.—1840) afirma «que los árboles crecen aquí, en igual tiem-

Digitized by Google

po, mucho más que en Norte América", y que puede calcularse que en cuatro años una finca en Guatemala será tan productiva como otra a los seis en los Estados Unidos". Los árboles que trajo este prelado dieron fruto a los dos años de su plantación. No hay que confundir la multicaulis con nuestra morera (morus nigra), pues si bien de ella puede alimentarse el gusano, los capullos son ordinarios y de calidad secundaria. Las indicaciones agrícolas son fáciles: se hacen los almácigos de enero a marzo, en tablones semejantes a los de las hortalizas, con una cuarta de distancia entre vástago y vástago, y se trasplantan al entablarse la estación lluviosa, de mayo a julio. Se prefieren los terrenos fértiles y secos, aunque también en los húmedos arraiguen las plantaciones, y se da la primacía a la morera enana, es decir, a la que no levanta más de tres varas del suelo. La morera produce alimento para los gusanos desde el primer año y continúa produciendo por quince o veinte más. En nuestra boca-costa, tierra de promisión para la industria, pueden hacerse tres o cuatro cortes de hojas durante el verano.

En plena producción (a los tres años) se promedia el rendimiento de un árbol en tres libras de hojas, cantidad que va en aumento progresivo. Ahora bien: veinte quintales de hoja dan un quintal de capullos.

Tengo la firme convicción de que la de la seda puede ser una muy lucrativa industria en Guatemala: nos lo dicen la ciencia y la historia. Los pertinaces ensayos hechos hasta ahora, y a que me he referido para enlazar el pasado con el presente, no tuvieron todo el éxito deseado, es verdad; pero demuestran que la dirección de patrióticas voluntades no iba mal encaminada en la prosecusión de un fin de utilidad pública. Hay más elementos en la actualidad y las aspiraciones son concordes con las de los hombres empeñosos que nos han precedido.

A la hora presente hay varias personas que persiguen los ensayos de la crianza del gusano. Recuerdo a don Jesús Morales, encargado del Hipódromo, al escultor don Antonio Doninelli y a don Juan Lee; quienes han presentado ejemplares a esta Exposición. El señor Doninelli busca la manera de cruzar el gusano chino con el europeo, y ya ha obtenido del primero, capullos de seda blanca y del segundo, de seda amarilla».

Hasta aquí la interesante conferencia del Lic. D. Jaun J. Rodríguez L.

Para completar estos datos, diré: que varias son las especies de gusanos en El Salvador y países de Centro América que fabrican seda, todos al estado silvestre. Ya en otro lugar he descrito el gusano de la encina o roble nuestro, que llamé

Digitized by Google

«Seda de El Salvador», y que fué clasificado en París, por las muestras que yo le envié, por el eminente entomólogo, Mr. Blanchard, bajo el nombre de *Psylli Salle gusmanensis*, dedicado al autor de este libro. Los grandes capullos que forma este gusano los descubrí en 1882, en los montes de Apaneca, y con la hermosa seda de ellos se fabricó en Lyon (Francia) una hermosa tela que presenté al Congreso de 1883.

La mejor seda que hoy se obtiene (y se ha obtenido en China desde remotísima época, 2697 años antes de J. C.) se cría industrialmente en Europa desde el siglo VI. El procede de la especie *Bombyx sericaria mori* y se alimenta como todos saben de la morera. La oruga al nacer no tiene más que unos tres milímetros; el cuerpo es de color moreno con pelos del mismo color; cabeza obscura y lustrosa; crece con rapidez devorando las hojas que tiene a su alcance, con el tiempo, es decir, unos 28 días después de la eclosión del huevo, alcanza unos 8 ó 9 centímetros de longitud y su color es más pálido. El gusano come con avidez, y después de 4 metamorfosis o mudas que duran cada una entre 5 y 8 días queda en larva que a su vez se transformará definitivamente en crisálida y mariposa. En estado larval el gusano es cilíndrico, con doce anillos. La piel es blanco-mate, con manchas algo obscuras, aunque a veces conserva el color moreno de los primeros días. Su cabeza es negra y globosa; tiene antenas de tres articulaciones; está armado de mandíbulas poderosas que cortan bien las hojas; en la parte superior de la cabeza está la trompa sedosa, y encima se nota un agujero que es la salida del canal que emite la seda. El torax de tres círculos, y cada uno lleva un par de patas. En el abdomen se ven nueve anillos, de los cuales emergen patas, en forma de cilindros retractiles. Lateralmente al cuerpo se ven manchitas negras cerca de los anillos.

Los órganos capitales del gusano son las glándulas sedíferas, las cuales están situadas debajo del tubo digestivo, en forma de tubos contorneados sobre sí mismos, y en su parte media se hinchan para formar una bolsa irregular, que es la parte que segrega la seda, y va a terminar en forma de tubo a la trompa sedosa.

Este gusano sufre también metamorfosis, como ya lo indiqué, y son cuatro como en el primitivo gusano.

Se calcula que para llegar a su forma definitiva la larva consume cada día una media onza de ojas (15 gramos); y dado que el gusano exhala una gran cantidad de agua (30,000 gusanos exhalan 275 kilos de agua), y no pocas deyecciones, se impone en los locales de cría el mayor aseo y ventilación.

Digitized by Google

Débese también atender a la temperatura que debe ser de 25° a 28° centigrados, la cual se cree la más aparente para la cría del gusano, cuya vida en ese ambiente dura, por término medio, unos treinta días; aunque se ha visto que estos gusanos resisten a muy bajas temperaturas, y pueden vivir en una atmósfera de más de 40° C.

El *capullo*. Tan pronto el gusano cesa de comer es que ya está preparado para sufrir su último cambio. Entonces busca un sitio aparente, colocándose entre los enrejados que ad hoc se construyen, y ya instalado emite por la trompa sedosa los hilos de seda que ata alrededor de un punto que será el centro del capullo en el cual se coloca él para seguir dándole la forma que debe tener, y en el cual se convierte en crisálida.

Una de las extremidades del capullo es más débil, lo cual se cree que es para que la mariposa no encuentre dificultad en su salida, aunque a veces sus extremidades son laxas, lo cual dificulta más su devanadura.

El estado de crisálida se opera dentro del capullo, convirtiéndose el gusano en un insecto de forma ovoidea, inmóvil y testera blanda; y en esta forma y mediante una serie de transformaciones se esbozan todos los órganos de la futura mariposa, la cual una buena mañana, en sus primeras horas, rompe su temporal prisión, una vez en posesión de los órganos de insecto perfecto, y toma libre posesión del ambiente.

Bueno es saber que al libertarse del estado de crisálida aparecen los machos y las hembras. Estas permanecen quietas, mientras los machos se agitan en busca de las hembras. Distínguense los machos por sus alas tachonadas por líneas obscuras, y su cuerpo es ceniciento, mientras que las hembras tienen el cuerpo blanquizco.

Del género Morus ya indiqué en su lugar las especies que suelen utilizarse en la cría del gusano de seda. De estas especies la morera roja *(Morus rubra)* procede de Virginia (EE. UU.) Es un gran árbol de unos 25 metros de altura, de copa grande y abundante; hojas muy grandes, ovalares, terminadas en punta dentada. En la cara inferior se notan pelos cortos y numerosos que desaparecen con el tiempo. Los frutos son rojos, y al madurar se tornan de un azul obscuro; son ácidos, azucarados y agradables al gusto. El gusano de seda no acepta sino con dificultad las hojas, y en todo caso produce capullos débiles y de poca seda.

La morera negra (*Morus nigra*) es árbol más pequeño, de 8 a 10 metros, copa grande; tronco negruzco; hojas alternas pecioladas, dentadas; frutos negro-purpurino, de grato sabor.

Digitized by Google

Por último, y repitiendo lo ya dicho, la morera blanca es la que realmente nos interesa. Es originaria de China, y comprende unas doce variedades. Entre éstas se coloca la *Morera, multicaule*, que, según Seringe, sería una verdadera especie. Los frutos de la morera blanca son blanquecinos o rosados, y las hojas lisas y lustrosas; crece unos 15 metros. Tiene la ventaja de crecer rápidamente y de producir abundantes, grandes y delgadas hojas que apetece mucho el gusano. Se multiplica bien por semillas, obteniéndose así mejores plantas.

En nuestro clima prospera bien esta morera, y prueba de ello fueron las hermosas plantaciones que el año de 1859 hizo establecer el general D. Gerardo Barrios en el cerro de San Jacinto, vecino de nuestra capital, fundando un plantel bajo la dirección de una persona instruida en esta industria de la cría del gusano, habiéndose obtenido desde entonces abundante cosecha de seda, como ya se había logrado antes del mismo modo bajo la administración del general D. Joaquín E. Guzmán. (1845).

Las hojas de esta morera multicaule se recogen en abril, destrozando la planta solamente de la base de las ramas principales, para evitar que el árbol no sufra en su vegetación, dejando siempre intactos los brotes superiores o germinales que contribuyen a vigorizar la planta. Se recomienda que la colectación no se opere antes del tercer año de sembrados los árboles y por una sola vez en el año, y sirviéndose de escalas para deshojar las ramas altas.

La madera de la morera es de un bonito color amarillo y se emplea en muebles y en la carpintería y construcción.

Ultimamente, (1921 oct.) el doctor Vartan K. Osigian que estuvo en San Salvador, ofreció un árbol híbrido de morera que se adapta a todos los climas y que crece desde el nivel del mar hasta la cima más alta de nuestra cordillera. Este árbol no produce fruto, pero desarrolla intensamente toda la parte vegetal que es la que se necesita: hojas grandes y finas, abundante savia, pasto que devoran los gusanos y fabrican excelente seda.

Estos árboles se siembran a distancia de seis varas uno de otro, en hoyos de unas veinte pulgadas de hondo, regándolos en verano y cuando los árboles tienen ya de cinco a siete pies de altura. Duran bien cincuenta años, y por la poda pueden obtenerse ramas productoras de hojas. Al cuarto mes de plantados, ya dan hojas para la cría del gusano.

La ventaja de la nueva variedad obtenida por el Dr. Osigian, radicaría en haber conseguido producir hojas mucho más grandes que las producidas por las especies de morera ya conocidas, y por tanto abnndante material alimenticio para el gu-

Digitized by Google

sano. También hay que anotar que ha realizado el autor un hecho curioso al obtener que los gusanos produzcan la seda de varios colores, lo cual es obra de un procedimiento especial, que no es todavía del dominio público.

Y vaya esta última nota histórica sobre la Morera, como complemento a lo que se dijo en la pág. 135 de esta obra.

Mr. de Mahelin, cónsul de Francia en Centro América, en 1840, fué el que trasladándose de Guatemala a San Salvador, inició en nuestro país la cría del gusano de seda, ayudado por el Conde de Maillé, experto en la materia, que fué el que organizó las dos fincas de San Agustín y San Marcelino, en las faldas del cerro de San Jacinto, vecino de nuestra capital, habiendo sido Mr. Pelerin el que trajo a San Salvador los gusanos de seda.

Segúu el doctor Rafael Reyes, de grata recordación, la empresa de Mr. Mahelin hizo rápidos progresos y dio esperanzas de un lisonjero porvenir. En diciembre de 1842, el Conde de Maillé envió al Ministerio de Gobernación unas hermosas muestras de seda producida en la finca San Agustín.

Todo marchaba bien, y se tenía confianza de que empresa tan útil redundaría en beneficio de El Salvador, cuando circunstancias fortuitas e inesperadas dieron por resultado el fracaso de la cría del gusano de seda en el país.

Hay que recordar a los presentes que los gobiernos de Malespín, Guzmán, y antes el del General Morazán fueron entusiastas sostenedores de la cría del gusano, y una ley federal de 1838, todavía vigente, premiaba con dinero y medalla de oro al que primero presentase un tercio de seda en bruto, de seis arrobas, cosechado en los «*Morerios*.»

El lugar en que estaba situado el establecimiento de Mr. de Mahelin fué en la finca de Feusier, detrás de la iglesia de San Jacinto. Nada queda hoy de aquel vigoroso y útil esfuerzo, pues en el sitio de San Salvador, en 1863, las hordas de Carrera talaron lo que quedaba de plantaciones y edificios.

Digitized by Google

La Hacienda

TOMO DE LA EXCELENTE REVISTA «LA HACIENDA» LOS SIGUIENTES

Apuntes sobre Sericicultura

POR FRANCISCO PRIETO Q.

La Morera.— El gusano de seda

La Morera es el género típico del orden de las *moraceae*, representado por bellos árboles de hojas sencillas, flores unisexuales reunidas, los machos y las hembras, en el mismo pie. Es propia de las regiones tropicales y subtropicales. En la India se conocen nueve clases de moreras, algunas de ellas son especies y otras simples variedades, que son *Morus alba, M. atropurpurea, M. cuspidata, M. indica, M. laevigata, M. serrata, M. multicaulis, M. nigra y M. parviflora.* La *Morus alba* es la más apreciada, la más valiosa, porque es la que se utiliza para la alimentación del gusano de seda llamado *Bombyx mori*, y desde hace muchos siglos se viene cultivando en China y el Japón y, más tarde, en Europa y América. La M. *nigra* también se utiliza para la cría de dichos gusanos, su fruto es el mejor de cuantos producen los árboles congéneres, y lo conocemos con el nombre de *mora*. La M. *serrata* es la favorita de los escultores en madera de Simla. La M. *indica*, que malamente confunden algunos con *Morinda citrifolia*, también se utiliza en la cría del gusano de seda, crece silvestre en el sub-Himalaya, se cultiva en toda la India, y la larva del gusano de seda de Assam, el *Bombyx textor*, se alimenta exclusivamente de sus hojas.

La *M. alba*, llamada así porque sus frutos son casi blancos, cuenta con algunas variedades, y quizá la más estimada de ellas es la *multicaulis* originaria de las Islas Filipinas.

Este árbol no representaría ningún papel económico si no fuese por las hojas que, como tantas veces hemos dicho, sirven para la cría del gusano en cuyo estudio nos estamos ocupando.

Digitized by Google

La morera blanca, que es la que más generalmente se cultiva, es poco exigente en lo que al suelo respecta, pues, con excepción de los pantanosos y de los muy calcáreos, en todos prospera. Se multiplica por medio de semillas o por rampollos. En ambos casos, la operación se hace en almácigas. También se reproduce por injertos, con lo que se consigue un desarrollo más rápido del árbol. Esta operación debe hacerse a principios de la primavera, en arbustos silvestres de dos a tres años de almáciga. Después que se forma el tallo, se procede a la poda para dar al árbol la forma que se desea. Esa forma es muy variable, pues algunos prefieren la forma enana, otros la de ramas altas, de 2 a 2 y ½ metros, y otros el término medio, 1 metro, poco más o menos. Al cabo de dos o tres años de injertos están los árboles en estado de ser trasplantados.

Mucho conviene abonar de tiempo en tiempo las moreras, prefiriendo abonos de descomposición lenta, o, a falta de éstos, el estiércol de la granja. Las plantaciones deben recibir, cuando menos, dos labores al año. Cada dos o tres años, y aun anualmente, se deshoja la morera para cosechar las hojas, a medida que se van necesitando; pero debe tenerse en cuenta que, como arrancar las hojas en el momento en que el árbol está en plena vegetación, equivale a una mutilación que lo expone a muchos peligros, bueno es que se siga lo que los franceses llaman «corte de conservación», por el que la planta queda preparada para renovar el follaje. Este se practica generalmente en verano, después del follaje de abril.

Los rendimientos anuales varían según la forma dada al árbol. Las moreras de ramas altas, que tienen de diez a quince años de edad, producen de 50 a 60 kilogramos de hojas cada dos años; los árboles de más edad producen de ochenta a ciento cincuenta, los medios y los enanos dan menos, pero como en un área dada cabe mayor número de plantas de esta última clase que de la anterior, porque pueden plantarse mucho más juntas, el producto por hectarea viene a resultar igual, calculándose de ocho a doce mil kilogramos en uno y otro caso.

La morera vive muchos años, algunos aseguran que por varios siglos; pero el sistema del corte de las hojas disminuye mucho su longevidad, y a los sesenta o setenta años se encuentra notablemente debilitada, sin que por esto deba considerarse que el árbol esté perdido, pues bien puede rejuvenecerse podando las ramas principales para reconstruir la copa.

Como se ve por lo que dicho queda, el cultivo de la morera nada tiene de difícil, no exige ciencia, basta con un poco de cuidado, nada o muy poco tiene de aleatorio, sobre todo en

Digitized by Google

países como son casi todos los de la América hispana, con excepción de las altas planicies, que ofrecen un clima excelente para el cultivo y la propagación de la planta y, por ende, para la cría del gusano, en la que nos ocuparemos a su tiempo.

LOS GUSANOS DE SEDA

Ideas generales

Como de seguro lo saben nuestros lectores, la mayor parte de los gusanos están provistos de órganos de secreción; pero sólo un corto número de especies tiene secreción suficientemente abundante para que pueda ser utilizada. Casi todas esas especies pertenecen al grupo *Phalenes* o *Bombyx* de Linneo.

Existen numerosas variedades o razas de gusanos productores de seda, sin que el estado actual de la ciencia permita afirmar que todas pertenecen a una misma y única especie. La primera gran división que se ha establecido, de un modo general, consiste en dos grupos; el de las razas *univoltinas* o *anuales*, que no producen más que una cría de mariposas al año; y el de las razas *bivoltinas* y *polivoltinas*, que pueden engendrar en el mismo año dos o más generaciones. Las primeras son las únicas que se crían en Europa, y se les ha dado la preferencia porque ofrecen dos grandes ventajas: la de no necesitar que se les dé hoja de morera en tanta abundancia como las otras razas, y la de producir capullos muy superiores en calidad.

Hay otra división basada en el número de mudas, esto es, de transformaciones que sufre el gusano durante su desarrollo, y en el curso de cada una de las cuales cría nueva piel. Hay razas de cuatro mudas y razas de tres mudas. La primera es la preferida en Francia y otros países europeos.

Todas esas razas se subdividen, a su vez, según la forma del gusano, el color de la piel, la coloración y el tamaño de los capullos; y hay tantas variedades y subvariedades creadas por la diferencia de climas y por el medio, que es casi imposible hacer una clasificación rigurosa, por lo que se ha convenido en hacer una taxonomía que las divide en tres grupos, a saber: I, las razas que producen capullos amarillos; II, las que producen capullos blancos, y III, las que producen capullos verdes. Las del tercer grupo están representadas en el Japón por una variedad muy robusta y muy productiva, que gozó en Francia de gran boga en la época de la gran epidemia llamada *pebrina* que es una enfermedad propia de los gusanos de seda, caracterizada por una especie de erupción de manchas negras, y por

Digitized by Google

una alteración de los tejidos análoga a la de la gangrena, sin que se conozca aún la causa ni el remedio de esa enfermedad. Cuando desapareció la epidemia, el gusano japonés volvió a ceder el puesto a las razas francesas, tan estimadas en el mundo entero.

LOS GUSANOS DE SEDA SILVESTRES

Llamamos gusanos silvestres a aquellos que viven al aire libre, rebeldes a toda domesticidad. Las sedas que producen, conocidas con el nombre de *sedas silvestres,* son de calidad inferior, al menos como aspecto.

Las variedades más utilizadas son: el *Bombyx tector*, gusano anual que produce grandes capullos de un color blanco-puro; el *B. Craesi*, que da capullos amarillos, color de oro o claro; el *B. fortunatus,* que tiene color gris azulado; el *B. sinensis;* el *Arra canensis.* Esas cinco razas son originarias de la China y de allí han sido importadas a la India. El *B. synthia*, que vive en el ricino, o sea la higuera infernal, o la higuerilla, o la palma-cristi, pues con todos esos nombres es conocida. Dicho gusano es muy productivo, pues da de seis a ocho cosechas por año, su seda es de mucha solidez y es objeto de importante industria tanto en la India como en la misma Europa. El *B. cecropia,* que vive en el olmo, el espino blanco, la morera silvestre y ciruelo, y cuya seda es de muy mediana calidad. El *Antheraea Yama-Mai* o B. *japónico,* que vive en el Japón, en los árboles de encina, y cuyos capullos, de color verde-claro, dan una seda que se asemeja notablemente a la del B. *mori,* pero que sólo se emplea en el Japón, mezclándola con algodón o con la seda ordinaria; el A. *Pernyi*, bivoltino, que habita en la China, igualmente en la encina, que es medio silvestre y medio doméstico, y da anualmente al Celeste Imperio más de veintidós millones de kilogramos de seda cruda, de la que buena parte se exporta para Europa; el A. *militu* o *Tussch,* que da capullos grandes, de color castaño; vive en los ricinos y las encinas de la India, y parece que es susceptible de domesticidad y que tiene en gran porvenir. El A. *assama*, que abunda principalmente en el Assam, cuya seda es, como la del gusano precedente, de color castaño o gris; el *Attacus cynthia*, que vive en China, en el ailanto, o sea «árbol del cielo»; el gusano se ha aclimatado en Europa; el *Attacus Atlas*, también de China, que es el gigante de los gusanos de seda, se alimenta de varios árboles y arbustos, y su baba, impregnada de una especie de arcilla muy particular, es tan dura que cuesta trabajo frac-

Digitized by Google

cionaria. El *Philosanna ricin* especie propia de la India, y se dice que su seda ha sido cosechada, hilada y tejida desde tiempo inmorial; el *Teophila mandarina*, bivoltino, que vive en la morera, y cuyos capullos, de un amarillo gris, producen una seda de color blanco claro, muy fina y bonita, llamada por los chinos *tiensé*, seda del cielo; el *Teophila Hultoni*, que abunda en las faldas del Himalaya; el *Sphynx Otus* o *Pachypsa*, que era ya conocido desde tiempos muy remotos, y cuya seda, en concurrencia con la producida por otras razas, fué muy empleada en Europa antes que el *Bombyx mori* fuese aclimatado.

Bueno es que advirtamos a nuestros lectores que con motivo de la incertidumbre de las clasificaciones entomológicas de los gusanos de seda, la mayor parte de las variedades que acabamos de citar reciben indistintamente de los naturalistas el nombre de *Bombyx*, el de *Antheraea* y el de *Attacus*.

EL BOMBYX MORI

De todos los gusanos de seda conocidos, el único que se ha podido domesticar completamente es el *Bombyx mori* L., o gusano de seda de la morera, también llamado por los entomologistas, durante largo tiempo, *Sericaria mori*. Este es el gusano de seda por excelencia, el traído de la China, y en la actualidad las nueve décimas partes de la seda que consume la industria se obtienen de él. Pertenece a los *bombicidae*, una de las familias de los lepidópteros, en la que están comprendidos algunos de los mayores y más hermosos gusanos.

El B. *mori* nada tiene en sí que llame la atención; es de color blanco ceniciento, el cuerpo del macho no mide más de pulgada y media, el de la hembra es algo mayor y más robusto; cuando se metamorfosea en mariposa, sus alas son cortas y débiles. La larva no tiene vellos.

Como regla general, sólo produce una generación en el año, pero hay en cultivo razas bivoltinas y polivoltinas. Su alimento natural consiste en hojas de morera.

Las glándulas de la seda consisten en dos largos sacos, sólidamente envueltos, colocados a los lados del cuerpo, que se abren por un orificio común. Ese es el órgano hilandero. A medida que la larva se va acercando a la madurez, esos vasos se van llenando de un flúido claro y viscoso que, cuando queda expuesto al aire, se endurece inmediatamente, convirtiéndose en una masa sólida. Se saca buen partido de esta peculiaridad para preparar con el intestino del gusano que está ya en plena madurez, hilos para cañas de pescar y para otros usos en que

Digitized by Google

se requiere ligereza, resistencia y flexibilidad. nos ocuparemos cun en este punto porque, en realidad, no pasa de ser muy sedario.

Cuando la larva ha alcanzado su completa madurez y está próxima a metamorfosearse en crisálida, comienza a tejer su capullo. Esa operación la verifica despidiendo de un modo simultáneo por las dos glándulas de que ya hemos hablado, un hilo continuo, que mide de setecientos a mil metros de largo, y lo teje moviendo constantemente la cabeza en forma circular, por espacio de tres días. Ese hilo es el que constituye la seda del comercio.

Hasta hace pocos años no se averiguó el procedimiento verdadero. Un naturalista italiano, Filippi, estudió cuidadosamente la vida y las costumbres del gusano en que nos venimos ocupando, y descubrió lo de las dos glándulas separadas, que contienen una secreción glutinosa, o resinosa, con el doble propósito de ayudar a salir el delgadísimo hilo viscoso y adherir los dos filamentos cuando llegan a estar en contacto con la atmósfera, de modo que aparezcan como uno solo.

Dos o tres semanas después de haber completado el capullo en que ha quedado prisionero el insecto, se prepara éste a libertarse de su cárcel, y empieza por humedecer uno de los extremos del capullo para que le sea fácil separar las fibras y abrir la puerta de escape a la perfecta mariposa.

Casi inmediatamente después de haber salido a volar se juntan los dos sexos. Al cabo de cuatro o seis semanas, la hembra pone los huevos, que ascienden, por lo general, a más de quinientos, y allí termina el círculo de la vida del interesante insecto, pues poco después mueren hembras y machos

Quizá en ninguna parte, ni en la misma China, se han ocupado con tanto esmero en la cría y fomento del gusano de seda doméstico como en Francia, y entre las razas más reputadas que allí existen hay que citar las de Cevennes, del Rosellón, llamada también de los Pirineos, y la de los Alpes, de capullos amarillos o blancos. Todas ellas, pero principalmente la de Cevennes, dan el filamento más limpio, más regular y más elástico de cuantos se conocen.

En Italia, la raza milanesa es la preferida, y con sobrada razón.

En China dominan las razas que producen capullos blancos. Las de Kiang-Sou y de Tché-King pueden competir con las francesas e italianas, y en un punto aventajan a estas dos: dan mayor rendimiento».

En el curso de esta obra he procurado, al tratar de las es-

Digitized by Google

pecies útiles de nuestra Flora, especificar aquellas que prestándose a un cultivo fácil, rinden además productos valiosos a la industria, al comercio, a la economía doméstica. Es indudable que al hablar de la Morera, debo insistir en que el cultivo de esta planta y la cría del gusano de seda constituiría una buena industria para nuestra gente sin capital mayor, y sería origen de bienestar para numerosas familias que poseyendo algunas manzanas de terreno pueden dedicarse al cultivo de la morera y a criar en cuartos reducidos un gran número de gusanos, fabricantes asiduos de la preciosa fibra que sirve de paramento al lujo y belleza de la indumentaria.

Así, pocos brazos y brazos de niños y mujeres, hoy inactivos, pueden emplearse en la cría del gusano y primera elaboración de la seda.

Nuestra industria cafetalera es la base de la riqueza agrícola del país; y ella es irremplazable, pues que en ella están invertidos grandes capitales y considerable extensión de terrenos. Pero es cierto que, caído el café en virtud de las fluctuaciones que en los mercados mundiales tienen los productos de la tierra y por otras causas, hay otras producciones de la tierra que pueden equilibrar la balanza económica, y esas producciones ya las he indicado en las páginas de este libro. Entre éstas se presenta ahora la industria sericícola. Según los expertos norteamericanos una manzana de morera produce seda el primer año por $20.25 oro americano; el segundo, $192; el tercero, $408.38; el cuarto, $725.63; el quinto, $1,543.88; el sexto, $1,943.82. Hay que anotar que la industria requiere poco dinero, pocos brazos y cómodo flete, puesto que la seda puede exportarse por medio de fardos postales. La libra de seda en Nueva York vale $8.00 oro americano.

Digitized by Google

Digitized by Google

Algunas Informaciones Sobre las Nuevas Variedades y Especies de Cafés Brasileños y Cafés Africanos que Convendrían se Introdujeran en Centro América

COFFEA STENOPHYLLA G. Don Coffea Arabica Hook.

Es una especie de café arbóreo que muchas veces excede de 7 metros de altura, con hojas de 15 centímetros de largo; flores poco numerosas situadas en el axila de las hojas con 6 y 7 divisiones en la corola que es blanca; distinguiéndose en muy poco de las otras especies de café. Es el café de Sierra Leona y del Congo, y que, según Mr. Augusto Chevalier, que estuvo en Africa en el desempeño de una comisión, esta especie de café crece y se encuentra vegetando espontáneamente entre los 400 y 700 metros sobre el nivel del mar y distante unos 300 kilómetros de la orilla del mismo mar, donde la lluvia es de 1 m. 50 a. 3 m. al año; y que cree muy recomendable su cultivo en las regiones montañosas, debiéndose a eso que su cultivo se haya introducido en los trópicos, dando resultados favorables como acontece en el Brasil, donde tuvimos ocasión de ver la vegetación propicia de algunos pies.

De este café se ha obtenido ya una variedad híbrida con el café de Liberia. El doctor M. Frueb, de Sintensorgs, afama la excelencia de ese nuevo híbrido y lo cree por su bondad muy capaz de revolucionar la cultura del café. Los granos del "Stenophylla" son de muy buena calidad. El árbol es vigoroso y el café producido muy superior al de Moka. El profesor Bertrand hizo el análisis de este café y encontró 1,50 a 1,70 de cafeína, siendo uno de los más ricos de este alcaloide. Van Bomburgh y Schman encontraron 1,25 de cafeína, en los granos, 0,88 en las hojas nuevas y en las hojas adultas, 0,000; desgraciadamente se sabe que este café no es inmune al terrible "Hemileia Wastratrix", puesto que en Java se observaron manchas características de esa enfermedad, que también se dice que ataca al híbrido de éste y al de Liberia, que por su superioridad es el que podía convenir a Centro América.

Coffea Congensis, Ttroehner. Es este el árbol que con más propiedad se llama Café del Congo y del que Pierre distingue tres variedades.

Digitized by Google

"Coffea Congensis Troehneri Pierre" con corola 6 y 7 lobada.

"Coffea Congensis Aubanghieusis Pierre" de corola 5 y 6 lobada.

"Coffea Congensis Chalotti" de corola 5 lobada.

Esta última variedad es un árbol bien desarrollado y de follage y ramos muy densamente distribuidos. Se caracteriza por sus hojas elípticas de largos pecíolos de 12 a 22 m. m.; limbo opaco de 10 a 19 c. m. de largo y de 45 a 11 c. m. de ancho, siendo las hojas acuminadas en el vértice y cuneiformes en la base, con nervaduras secundarias en número de 8 y 9 de cada lado de la media o central; su inflorecencia es axilar, de 3—4 flores rodeadas de doble calícula y teniendo al exterior dos brácteas foliáceas bastante envueltas y al interior cortas; flores pentamorces de 18 a 20 m. m. de largo con tubo del mismo tamaño que los lóbulos; cáliz de 5 lóbulos triangulares, bien marcados y con disco más largo que él; frutos pedicelados de 11 a 13 m. m. de largo y de 7 a 10 de ancho, con grosor de 7 m. m. más o menos y cerca de 6, 5 m. m. de anchura.

Se dice ser éste el café que jamás es atacado por la "Hemileia Wastratrix" y que es uno de los más recomendables por su producción rápida y por sus grandes cosechas, que generalmente son de buen rendimiento.

A eso débese sin duda que los Holandeses han preconizado mucho su cultivo en sus colonias, recomendándolo con preferencia a los cafés de Arabia y de Liberia, que hoy son presa de grandes enfermedades y que además no ofrecen resistencia a la Hemileia.

Este café prospera bien en Africa debajo de sombras en terrenos sílico arcillosos o arcilloso silicosos, negros o amarillos, donde a los dos años de edad alcanza gran tamaño, floreciendo muchas veces.

El "Coffea Congensis" solo ha sido encontrado en el Estado Independiente del Congo Belga, pareciéndole al doctor Emilio Wildemann que esta pretendida especie no es otra cosa que el "Coffea Arabica", cultivado que ha retrocedido al salvaje. La verdad es que este café se ha considerado como muy superior a todas las otras especies, por aquello de que se reputa indemne al Hemileia y porque el profesor Bertrand ha llegado a dosificar en él hasta 1,19 de cafeína.

"Café de Gabon".—Coffea Canephora Pierre".—Esta especie crece en el Congo Francés y en el Estado Independiente (Congo Belga,) donde existen numerosas variedades que presentan alguna analogía con el "C. Arabica de L." Entre las variedades del "C. Canephora" se citan el "C. Canephora Hiernii

Digitized by Google

Perse",—"C. Hinaultu Pierre",—"C. Konillonensis Pierre"—"C. Oligoneura Pierre",—"C. Trillerie Pierre",—"C. Wildemann Pierre",—"C. Sankurnensis de Wild" y "Coffea Canephora vor Crasifolia", E. M. Laurent.

Esta especie se caracteriza así: árbol con hojas pecioladas de 1,5 c. m. de largo, lámina de 30 c. m. de largo por 11 de ancho; flores en uno y 3 capítulos axilares bicaliculados, calícula externa de dos lóbulos triangulares cortos y dos alargados tanto como dos veces más que los otros; calícula interna corta, de lóbulos poco marcados, con 8 a 5 flores cortamente pediceladas de cáliz cortamente lobado; corola de tubo más corto que los lóbulos; frutos numerosos formando "rosetas"; aglomerulos apiñados hasta de cinco centímetros de diámetro, siendo los frutos cortamente pedicelados y teniendo la base el resto de las brácteas caliculares. Sus frutos en lo general son pequeños en casi todas las veriedades, variando de 5 a 8 m. m. de largo por 4 a 7 de ancho; pero sí con un buen aroma y superior para tomarlo.

En Java se han obtenido híbridos entre esta especie y el "Coffea Robusta" o "C. Canephora vor Kouilouensis" y el "Coffea Stenophylla" Estos híbridos están ahora en ensayo de cultura y se asegura que los Holandeses en sus posesiones obtienen el más completo éxito. Algunas de estas variedades se ha observado que producen cafés de tipos estériles o vanos.

El "Coffea Canephora" se distingue por el gran número de flores, regularmente más de cuarenta en cada fasículo.

Sobre las otras variedades de esta misma especie se hacen ensayos en Java y se tiene fe en que producirán los mejores resultados.

En San Pablo observé algunos pies cultivados de las variedades "Kouilouensis" y "Sankurnensis" vegetando bien y con un cultivo semejante al de los otros cafés. El Coffea Canephora" forma "Sankurnensis" está caracterizado por sus hojas de peciolo de 10 a 18 m. m. de largo; limbo elíptico oblongo más o menos falsitorme y redondeado en el vértice y también redonideado en la base con 16 a 30 c. m. de largo y 4 y 6 de ancho y cerca de 10 a 12 nervaduras laterales; flores de cimas densas reunidas en una calícula común, con estípulas triangulares; inflorecencia en número de 4 o 5 en el axila de las hojas; cáliz de dientes cortos; corola con tubo de 10 12 m. m. de largo con 5 lóbulos de cerca de 13 m. m. más o menos de largo y diez y 5 de ancho, con ranura mediana longitudinal y un surco también mediano, terminal; disco casi cilíndrico truncado prominente en el vértice y ocupando el medio del diámetro; fruto cortamente estipitado con pedicello que no traspasa las brácteas caliculares persistentes durante mucho tiem-

Digitized by Google

po, con insolucro fino, coriáceo alcanzando hasta 14 milímetros de largo con granos solitarios o geminados de 7 a 11 m. m. de largo por 5 y 7 de ancho. Este café produce granos de forma diferente, medianos, grandes, chicos, redondos, ovales achatados, etc. etc. **Coffea Dewedrri de Wilde TH. Dur.**—Este es un grande árbol indudablemente el mayor de todos los cafés conocidos hasta el día, regularmente a 15 y 16 metros de altura, tanto como en Centro América crece el cuje, el madre cacao, el búcare, el guachipilín y otras leguminosas escojidas para sombra de los cafetales (su altura, pues, de 17 a 19 varas, no podría ser favorecida por esas especies). Su tronco regularmente alcanza hasta 90 centímetros de diámetro; sus hojas están provistas de peciolos muy cortos, teniendo cada uno 10 a 15 m. m. de largo, con limbo de 25 a 33 c. m. de largo por 9 y 16 c. m. de ancho; corola pentamera con tubo de 1 c. m. de largo y lóbulos de 15 m. m. de extensión sobre 4 y 5 m. m. de anchura; estambres insertos, frutos amarillentos y rojos de tamaños desiguales. Es este un café salvaje y digno de ser estudiado, aunque para cortar la cosecha se necesite de enormes escaleras dobles con riesgo de la vida de los cortadores, que de seguro no podrían ser mujeres.

Café Robusta—"Coffea Robusta de L". Es este el café que tiene más partidarios y del que más se ha hablado, siendo también el que ha dado mejor resultado en los cultivos de Java, de Trinidad, de Surinam, de Brasil y de otros países que lo han introducido y donde ya tienen cultivos.

Esta clase de café, el "Coffea Canephora" y el "Coffea Laurentti", que tiene gran valor y que son bien conocidos, se dice que los tres son simples formas originarias de las regiones africanas que se avecinan a San Kurn. El Dr. Ern, de Wildemann supone que el "Coffea Robusta" es muy vecino de una de las formas que él considera como "C. Laurentti" y por tanto del grupo "Canephora". Acreditan también algunos autores que este café es el mismo "C. Laurentti" de Wild, que es tan grande y tan semejante el uno al otro; y es por esto que en algunas publicaciones ya se le ha dado el nombre de "Coffea Laurentti Rubusta". Este es un árbol de 3 a 4 metros de altura, de ramas lineares poco flexuosas en las extremidades con hojas de un verde más o menos luciente, peciolo de 10 a 15 m. m. de largo, limbo de 16 a 40 c. m. de largo por 8 y 20 de ancho de forma algún tanto oval ondulada en las márgenes y con 10 o 12 nervaduras de cada lado de la media o central, flores dispuestas en 2 o 4 en floreciencias axilares sostenidas por pedúnculos de 2 a 3 milímetros de largo.

Se acredita que esta especie de café no vejeta muy bien en tierras accidentadas y que prefiere los terrenos planos y de

Digitized by Google

buena tierra; siendo en éstos, y con los cuidados de un buen cultivo donde obtiene toda su robustez fructificando bastante: pero nosotros personalmente hemos visto que, aunque su cosecha es grande, los frutos son muy desiguales, teniendo granos grandes y pequeños y en estos últimos muchos granos "vanos". Tal sucede con las hojas, que las tiene muy desiguales en dimensiones y a veces hasta cambiando de forma. Por lo demás es un árbol precioso de muy bonita forma con ramas siempre horizontales y poco volubles; distinguiéndose el tallo por ser mucho más blanco que en todas las otras especies.

El Dr. Wildemann cita varios ensayos hechos por Djati Roenggo y dice que 40 arbolitos de un metro de altura, florecieron rápidamente, siendo dispuestas las flores en fascículos de 40. De 64 plantas fueron cosechadas 64,000 cerezas y de 28,000 frutos despulpados, fueron obtenidos 25 kilógramos; de suerte que serían necesarias 1,120 "pepitas" para un kilógramo de café listo para el consumo.

Ese café tiene el valor del café de Java aunque es menos aromático.

M. Tersluys describe las diferencias que se manifiestan presentándolas como tipos bien definidos; las hojas, dice, son planas, anchas, pálidas, aobadas, periformes, y son ya alargadas o estrechas, o redondeadas. La floración dilata de 4 a 5 meses, apareciendo las primeras flores bajo la forma de glomérulos o "rosetas" densas conteniendo cada una cerca de 50 flores. Esos cafetos parecen gustar de terrenos menos arcillosos y poco fríos, y prosperan mejor en tierras secas.

En Bahía o San Salvador tuve ocasión de ver una plantación pequeña de esta especie de café que me agradó mucho. Los árboles estaban bien desarrollados, eran de muy bonita apariencia, con follaje denso y tenían muy buena perspectiva de cosecha dada la gran cantidad de flor en botón que observé. Fué allí en el Instituto de Agricultura donde obtuve algunas semillas que distribuí, para su plantación en mi país.

Conveniente sería que los Gobiernos de América Central procurasen introducir en sus países todas esas variedades de café que crecen espontáneamente en los Congos Francés y Belga, para experimentar su cultivo.

A esos Gobiernos les será fácil obtener semillas pidiéndolas a París o a Bruselas, ya por medio de los Ministros o de los Cónsules acreditados en aquellas naciones.

Los presentes datos los hemos tomado de la obra del Dr. E. M. Wildemann, de algunos artículos del Dr. D. Utra y de lo que nosotros hemos observado en nuestras excursiones por el Brasil y algo de Africa.

Digitized by Google

Café Amarillo.—Discutido tadovía si es una variedad del "Coffea Arábica" o si es una nueva especie, tocaría decidir de ello el primer congreso de botanistas que se celebre, si es que se somete a su conocimiento; pero como eso no prohibe que puedan emitirse opiniones antes; nos permitimos aunque humildes a emitir la nuestra en los siguientes términos: "Creemos que el café amarillo es una especie nueva de café por las razones siguientes": es el pie la generalidad de las veces de forma piramidal, con, ramos menos largos, oblícuos de abajo arriba y dispuesto en verticilos de cuatro y cinco ramos, que en las otras especies es siempre de formas opuestas, porque los frutos o granos son más grandes, los racimos mayores y más densos, siempre de color amarillo claro, es decir: que el epicarpio o cubierta exterior es amarillo y no rojo como en los otros cafés, porque sus hojas son más grandes y menos onduladas y porque el grano es de forma más circular y sin las depresiones laterales de aquél, constando también que los epispermos (pergaminos) son más frágiles, más delgados y más transparentes y porque su madera es más fuerte y de textura más fina.

Se le puede llamar en vez de café de Butucatu, Coffea Brasiliensis, y tengo pensado para ello las razones siguientes: el árbol es siempre de forma piramidal, erguido de madera más fuerte y de textura más fina que el nacional, los ramos en vez de ser opuestos como en las otras variedades, en este son vesticillados, los racimos más densos y mayores, los granos de un color amarillo claro más alargados y sin las depresiones que su congenere y la de tener un diez por ciento más de cafeína que las otras variedades.

Por lo demás, este café se siembra y se cultiva como aquél creado en los mismos terrenos y de la misma manera que aquél requiriendo los mismos cuidados, aunque con mayor producción.

Químicamente da también sus diferencias, pues según análisis que se hizo en París y que corre publicado hace muchos años en el Journal del Comercio de aquí y por una carta que el venerado general Marín escribe de Europa al señor doctor Leite Ribeiro Guimaires, al darle cuenta de los estudios que sobre este café se hicieron en el Conservatorio de Artes y Oficios del mismo París, le dice esto: "El café amarillo que Ud., me mandó fué detenidamente estudiado por químicos y especialistas franceses y de ellos se ha venido a constatar que este, (el amarillo) es más aromático, más agradable para tomarlo y contiene un diez por ciento más de cafeína que los otros cafés de ese país", de Zanzibar, de Haití y de Centro América. Eso es altamente significativo.

En vista de lo expuesto que da o patentiza las diferencias de uno y otro y de que además está probado que es un café indíge-

Digitized by Google

na del Brasil y que espontáneamente crece en San Pablo (Butucatu) al Sur de Bahía o Nazareth, provincia del mismo Estado de Bahía; es decir, que es un café propio del Brasil, proponemos que se críe una especie aparte, o por lo menos, un nombre sub específico, tal como el que indicó el célebre naturalista doctor Joaquín Monteiro Caminhoa de "Coffeaxanthocarpa" (café de fruto amarillo) o el "Coffea Monteiro—Caminhoa", como honor al ilustre botánico que más bien ha estudiado ese café, y a quien tanto le debe la ciencia.

Por lo demás el café amarillo es como los otros cafés, el mismo tamaño, vegetando lo mismo y requiriendo los mismos beneficios y los mismos cuidados que aquél. Los que deseen cultivarlo, lo pueden conseguir en el Instituto Agronómico de Campinas (Sao Paublo) o dirigiéndose a una de las casas comerciales de cualquiera de las importantes ciudades de ese mismo Estado. Vale la pena de cultivarlo en El Salvador y más sabiendo que vegeta bien, que da grandes cosechas, que el grano es más grande, que el árbol resiste a los furores del viento, y la de que es un café más sabroso, más aromático y con un diez por ciento más de cafeína que nuestro café nacional.

Café Híbrido de Liberia.—El café híbrido de Liberia es una variedad, de hermoso aspecto, con grano un poco mayor que los del maragogipe, que carga bien, y muy apropiado para sembrarlo en El Salvador en terrenos comprendidos desde 200 a 1,000 metros sobre el nivel del mar. Ese café es sabroso para tomarlo y menos amargo que los otros, y sus hojas son hermosas, parécense mucho a las del Genip Americano (Irayol nuestro) las personas que quieran, pueden pedirlo el señor don J. Teixeira Soares Junior, hijo del doctor del mismo nombre y propietario de la hacienda Santa Alda, o por medio de la casa "Hortulania 77 rue Ouvidor, 77 Río Janeiro.

Café Rojo.—Es este café una variedad del "Coffea Arábica", el que es fuerte, la hoja un poco más redondeada y de color rojo obscuro, el grano es bien redondeado, de mediano tamaño. Es la única variedad de café que no tomé en el Brasil, pero se me dice que es sabroso y de aroma potente. Es escaso en el Brasil, pero en poca cantidad puede conseguirse en Campinas, en Piracicaba, en Riberao Preto y en la hacienda Santa Alda, del señor Texeira Soares, y a cuyo hijo, el distinguido señor Texeira Soares Junior y su esposa, les damos nuestros más expresivos agradecimientos por la acogida tan generosamente fina que nos dispensaron en su regia morada, y que deja en mi mente una impresión viva e inolvidable, la que indudablemente avivará la vista de sus fotografías que guardaré con particular estima.

Sixto Alberto Padilla.

Digitized by Google

Digitized by Google

INDICE

SECCCION SEGUNDA DE LA FLORA SALVADOREÑA Y APENDICE

	Pág.
Dos palabras	513
Maderas. Plantas excepcionalmente ornamentales	515
Bálsamo de El Salvador	515
Quiebra-Hacha	518
Matazano, zapote blanco	518
Ebano	519
Tempisque	520
Granadillo	520
Paraíso	521
Cafeto	521
Guanacaste, Juanacaste (Méx.) conacaste, caro-hembra	523
Cedro colorado. Cedro macho	524
Caoba, madera de acajú	526
Madre-cacao, medera negra	527
Aguacate	528
Guachipilín	528
Irayol, Jagua, Caruto	529
Guapinol o copinol	529
Canelo, canelilla, guarimán	530
Laurel macho	530
Laurel hembra	531
Zapote	532
Taray	533
Cirín	533
Maquilisgüe	534
Níspero	535
Zorra	537
Carao o carago	537
Guayabo grande	538
Cañafístola montés	538
Sapo, carapa, tololo	539
Nance, nancite	539
Limoncillo	540
Balsa, gatillo, cajete	540
Coral, madera rosada, (coral wood)	541
Cordován, capirote	541
Ñambar montés. Incienso	542
Canela blanca, canelón	542
Nogal europeo	543
Cabo de Hacha mata-liendres	544
Madroño, salamo galán. C. R.	544
Perico chocoyo	544
Calabazo, moscada de las Antillas	545
Guacamaya, flor barbona	545
Mongoyano	545
Palo lagarto, juca	546
Volador	546
Zapotillo, Guaicume	547
Nogal americano ceniciento	549
Arrayán, guayabito de las sabanas	549
Guayacán, guayacancillo	550
Icaquito	551

Digitized by Google

Pág.
Huesito 552
Malacahuite, guetarda 552
Pacún, jaboncillo 553
Javillo, (sand-box), árbol del diablo 553
Jobo, (Hog-plum) 554
Job, (Hog-plum) 554
Achiotillo, lacre, palo sangre 554
Guacamayo 555
Arbol paraguas 556
Palma Real 557
Marañón 557
Barillo o barilo 556
Mora, fustete, palo mora 558
Saman 558
Muñeco 559
Majagua 560
Mangle gris, palo botón 560
Mango 561
Camaco 561
Cerezo silvestre 561
Alcornoque de América 562
Olivero 562
Uña de gato, espino de mar 563
Mamón 563
Mangle Blanco 564
Mangle colorado, de zapatero 564
Espino amarillo, espino rubial 565
Palo Jiote, Jiñocuabo ginicuite 565
Laurel Hembra 566
Aralia Capitata 566
Palo de Hierro 567
Cuasia de Jamaica, hombre grande 567
Aromo, espino blanco, hisache 568
Arbol de Pan, cabeza de negro 568
Chaparro, chumico, hoja chigüe 569
Palo de pollo, tabacón 570
Carreto 570
Espino negro 570
Papalón, papaturro 571
Manzana-Rosa 571
Cortés 572
Cortés o palo de hierro 572
Mano de León, macuelizo (Guatemala) 573
Roble oscuro, encina de montaña 574
Palo-zope 574
Campeche 575
Tamarindo 575
Manzada de playa, icaco cangrejo 576
Owala, aceitero, palo de cebo 576
Péndola, guitarrero 577
Pino Centro-Americano. Ocote 578
Génizaro cénicero 578
Cojón de puerco 578
Guarumo 579
Aguacatillo 580
Sauce 580
Ceiba 81
Naranjo, limonero 584
Caimito 584
Mamey 585
Palo María 585
Nacascolo, Nacascolote, dividivi 586
Morazán, árbol de fuego 586
Quita-calzón 587
Guácimo 588
Ronrrón 588

Digitized by Google

Pág.
Grabilea 588
Ciprés 588
Eucalipto globoso 590
Ñambar, funera 592
Nogal tropical, nogal de indias 592
Güiligüiste 593
Tatascame, tastacame 593
Ojoche, ojuste, ujuiste 594
Colpalchí 595
Araucaria 596
Sasafrás 596
Almendro del país 597
Narango, marango ven 597
Falso achiote encarnado 598
Zapote mico, zapote cimarrón, balata 598
Pino de Australia. Palo del buey 599
Palo Brasil 600
Helecho Arborescente 601
Guayacán 601
Moral de los Tintoreros, mora fustete, mora colorada, brasil de Costa-Rica, madera amarilla 602
Sunzapote, Sunza, Súngano, Sunco, Uraco 603
Copey rosado 603
INDICACIONES UTILES RESPECTO A LAS MADERAS 604
Fórmulas para obtener maderas incombustibles 608
Los Arboles Como Elemento Económico 609
Plantas excepcionalmente ornamentales y económicas 614
ORQUIDEAS 614
Orquídeas de El Salvador 618
APENDICE 625
En favor de la Agricultura e Industrias 625
Consideraciones generales sobre los vegetales tratados en esta obra 625
La Patria de los Vegetales 642
Distribución Geográfica de los Vegetales 642
FLORAS PRINCIPALES 643
Importancia del Gusano de Seda 646
Apuntes Sobre Sericultura. La Morera. El gusano de seda 657
Los gusanos de seda 659
Los Gusanos de Seda Silvestre 660
El Bombyx Mori 661
Algunas informaciones sobre las nuevas variedades y especies de cafés brasileños y cafés africanos que convendrían se introdujeran en Centro América, por el Dr. Sixto Alberto Padilla ... 665

Digitized by Google

Digitized by Google

Erratas de la Sección Segunda y Apéndice de Especies Utiles de la "Flora Salvadoreña"

Dice:	Pág.	Línea	Debe decir:
árboi	516	17	árbol
encontará	517	29	encontrará
suceptible	518	24	susceptible
50 metros	525	16	30 metros
9 a 12 c	525	25	50 a 80 metros
10 c	525	27	50. cm.
endocarpo	528	34	endocarpio
cureñas de cañón	529	8	y otros artefactos.
de fruto	529	34	del fruto
o al meuos	531	18	o al menos
hojuellas	539	3	hojuelas
la ceiba	540	35	a la ceiba
árbo les	544	20	árboles
durrió	547	19	durmió
Las flores	553	34	Las flores
Fruto es	562	19	Fruto en
riude	563	31	rinde
común	568	36	común
cents	574	24	cm.
de una madera	575	3	da una madera
motetes	575	15	haces
rogizo	576	12	rojizo
sin hojas:	576	28	sin hojas,
al corte	579	27	al corte
es cojines	582	1	en cojines
óe semillas	592	23	de semillas
Alhajuela	594	33	Alajuela C-Rica.
de 08 a	595	1	de 8 a
añillos	605	7	anillos
vieuen	605	10	vienen
que se ve	606	26	que se ve en
pünto	606	32	punto
cirta	606	41	cinta
circuleción	608	13	circulación
gradal	611	37	gradual
estáu	611	40	están
hay	614	32	hoy
desarrolian	619	36	desarrollan

Digitized by Google

Dice:	Pág.	Línea	Debe decir:
Al Salvador	622	39	A El Salvador
nardos	623	4	nardos,
aprecidas	626	19	apreciadas
con lo	626	20	con los
alguna	626	34	algunas
Cabro Verde	628	26	Cabo Verde
papayina	633	32	papaina
o foros	645	7	o fosos
hilanderas	649	8	hilanderías
aquellas	649	11	aquellos
la seda	649	29	la seda,
máqninas	650	24	máquinas
segúu	656	14	según
dio	656	15	dió
fraccionaria	661	1	fraccionarla
Las glándulas de la seda	661	34	Las glándulas del gusano de la seda
cun	662	2	aún

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google